

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

LICENCIATURA EM CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO

RAMO: AUDITORIA

## **TRABALHO DE FIM DE CURSO**

“Métodos de amostragem utilizados pelas empresas de auditoria em Cabo Verde:”

Análise e Caso prático.

**Estudante:** Odair Augusto Santos Tavares (Nº PR 2008-0912)

Praia, Abril de 2013

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

LICENCIATURA EM CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO

RAMO: AUDITORIA

## **TRABALHO DE FIM DE CURSO**

“Métodos de amostragem utilizados pelas empresas de auditoria em Cabo Verde:”

Análise e Caso prático.

**Estudante:** Odair Augusto Santos Tavares (Nº PR 2008-0912)

**Orientador:** Doutor Osvaldo Borges

Praia, Abril de 2013

## **Dedicatória**

Com muito amor, dedico esta obra a uma pessoa especial, única e insubstituível cujo destino não quis que ela presenciasse este momento, minha mãe, Maria Francisca Costa Santos.

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela sua luz que sempre iluminou e guiou os meus passos nesta longa e interessante caminhada.

Agradeço também a minha família, em especial os meus irmãos que desde sempre estiveram do meu lado, dando o suporte necessário para que meu sonho se tornasse realidade.

Um obrigado especial ao Professor/orientador Doutor Osvaldo Borges, pela disponibilidade em abraçar este trabalho e fazer com que o mesmo alcançasse o objetivo desejado.

Não poderia deixar de agradecer também aos professores do Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais - Pólo da Praia, que me acompanharam nesta viagem, desde o primeiro ano de curso até a presente data.

Agradeço também às instituições e empresas que colaboraram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

De igual modo, agradeço à Embaixada da França acreditada em Cabo Verde e, particularmente na pessoa do seu representante máximo, pela amabilidade e estímulo recebido durante toda a formação e também na fase de elaboração deste trabalho.

Resta finalmente agradecer a todos aqueles que directa ou indirectamente contribuíram para concretização deste trabalho.

## Resumo

O presente trabalho inscreve-se no âmbito do curso de Licenciatura em Contabilidade e Administração, ramo Administração e Auditoria no Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais. Este trabalho objetiva identificar as técnicas de amostragem utilizadas pelas instituições que realizam trabalhos de auditoria em Cabo Verde.

Num momento em que a crise assola vários países, as instituições sentem-se cada vez mais a necessidade de uma melhor gestão dos seus bens e, de reformularem as suas estratégias de negócio. Com estas novas imposições, viram-se obrigadas a prepararem as suas demonstrações financeiras de forma mais credível e transparente de acordo com os princípios contabilísticos geralmente aceites. Para assegurarem estas premissas, são necessários a utilização, entre outros, de serviços de auditoria. Normalmente, os trabalhos de auditoria não contemplam a totalidade das transações ocorridas nas instituições. São efetuados com base em técnicas de amostragem no sentido de inferir sobre a totalidade das transações ocorridas, apoiando-se apenas numa parte dessas transações.

Metodologicamente, trata-se de um estudo de natureza quantitativa e descritiva, tendo sido aplicado um inquérito por questionário. A maioria das instituições está em Santiago e São Vicente e não está inscrita na Ordem Profissional dos Auditores e Contabilistas Certificados. Destas 9 instituições inventariadas e, depois de muitas tentativas, conseguiu-se o preenchimento/resposta de 5 instituições (2 públicas e 3 privadas). Os dados foram tratados e analisados no *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 15.0.

Os resultados obtidos revelam que a materialidade constitui o critério mais referido pelas instituições para o cálculo do tamanho da amostra e a amostragem aleatória simples a técnica de amostragem mais utilizada na seleção da amostra. Apesar das instituições reconhecerem as vantagens da utilização do método probabilístico, na prática utilizam com maior frequência o método não probabilístico. A subjetividade e a experiência do auditor têm sido privilegiadas. As instituições observadas apresentam-se níveis diferenciados de familiarização/utilização das técnicas de amostragem em auditoria. Há necessidade de uma maior atenção das entidades sobre este assunto.

**Palavras-chaves:** Amostra; Amostragem; Auditoria; Instituições; Técnicas.

# Índice

Dedicatória .....	I
Agradecimentos .....	II
Resumo .....	III
Lista de tabelas .....	VI
Siglas e acrónimos .....	IX
Introdução .....	1
Contextualização .....	1
Justificação do tema .....	1
Pergunta de partida.....	2
Objetivos do estudo .....	2
Hipóteses de investigação .....	2
Estrutura do trabalho .....	3
Constrangimentos encontrados .....	4
Capítulo II – Fundamentação Teórica .....	5
2.1. Origem e evolução da estatística .....	5
2.2. Importância e os ramos da estatística .....	6
2.3. Conceito de auditoria.....	7
2.4. Testes em Auditoria .....	9
2.4.1. Testes de conformidade .....	11
2.4.2. Testes substantivos.....	12
2.5. Amostragem em Auditoria .....	14
2.6. Método de amostragem .....	15
2.6.1. Amostragem estatística ou probabilística .....	17
2.6.2. Amostragem não estatística ou não probabilística.....	21
2.7. Riscos e materialidade .....	25
2.8. Fatores determinantes do tamanho da amostra .....	29

Capítulo III - Metodologia .....	33
3.1    Procedimentos de investigação .....	33
3.2    Métodos utilizados.....	34
3.3    Definição da população-alvo e da amostra .....	34
3.4    Instrumento de recolha de dados .....	35
3.5    Recolha de dados.....	36
3.6    Tratamento e análise de dados.....	36
4.1    Natureza das instituições inquiridas.....	37
4.2    Precisão e confiabilidade .....	38
4.3    Determinação da amostra.....	40
4.4    Método de seleção da amostra .....	43
4.5    Medição e avaliação da amostra .....	44
4.6    Apreciação das observações e comentários .....	45
4.7    Discussão dos resultados .....	46
Conclusão .....	48
Bibliografia .....	52
Apêndices – Questionário .....	55

## **Lista de tabelas**

Tabela 1 – Factores determinantes do tamanho da amostra para testes de conformidade: .....	31
Tabela 2 – Factores determinantes do tamanho da amostra para testes substantivos .....	32
Tabela 3 – Medidas estatísticas básicas por variável e tipo de instituição .....	38
Tabela 4 – Critério utilizado na determinação da precisão e confiabilidade por tipo de teste .....	39
Tabela 5 – Critério utilizado na determinação da amostra.....	40
Tabela 6 – Importância da utilização da amostragem probabilística.....	40
Tabela 7 – Critério utilizado para o cálculo do tamanho da amostra .....	41
Tabela 8 – Métodos de seleção de amostra .....	43
Tabela 9 – Teste de Qui-Quadrado .....	47



## Lista de gráficos

Gráfico 1 – Tipo de instituição.....	37
Gráfico 2 – Resultados sobre a medição e avaliação da amostra.....	44

## Lista de figuras

Figura 1 – Tipos de amostragem.....	24
-------------------------------------	----

## Siglas e acrónimos

AAC	Amostragem Aleatória por Conglomerado
AAE	Amostragem Aleatória Estratificada
AAS	Amostragem Aleatória Simples
AASt	Amostragem Aleatória Sistemática
AF	Auditoria Financeira
AICPA	American Institut Certified Public Accountants
AICPA	American Institute Certified Public Accountants
AN	Amostragem Numérica
AVA	Amostragem sobre Valores Acumulados
CI	Controlo Interno
DF's	Demonstrações Financeiras
DRA	Directriz de Revisão/Auditoria
$H_0$	Hipótese Nula
$H_1$ ou $H_A$	Hipótese Alternativa
IC	Intervalo de Confiança
ISCEE	Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais
MUST	Monetary Unit Sampling Technique (Amostragem por Unidade Monetária)
NIA	Norma Internacional de Auditoria
OPACC	Ordem dos Profissionais de Auditoria Contabilistas Certificados
OROC	Ordem dos Revisores Oficiais de Conta
P	Nível de significância (probabilidade) do SPSS
PA	Programa de Auditoria
PPT	Probabilidade Proporcional ao Tamanho
ROC	Revisor Oficial de Contas
SAS	Statement Auditing Standard
TC	Testes de Conformidade
TS	Testes Substantivos

# Introdução

## Contextualização

O parecer do auditor deve fundamentar-se em evidências, e que esta, em auditoria, se colhe através de procedimentos e testes cientificamente aceites. É o meio pelo qual ele expressa sua opinião, ou nega, se as circunstâncias assim o exigem. Num momento em que o mundo passa por grandes pressões e incertezas, a confiança e credibilidade da prova, é o que se espera dos profissionais de auditoria, portanto, para que se possa executar, com êxito, este serviço, é preciso garantir que a amostra ou amostras que serão usadas sejam obtidas por processos adequados. São através dos resultados dos testes de auditoria é que haverá uma maior ou menor segurança na opinião expressa no parecer.

Normalmente, o trabalho de auditoria não contempla a totalidade das transações ocorridas nas empresas. É processado com base em testes de amostragem para concluir sobre a totalidade das transações ocorridas, apoiando-se numa parte dessas transações. Para tal, recorre-se às técnicas de amostragem no sentido de inferir, com uma margem de erro aceitável, sobre a totalidade das transações.

Este tema é muito pouco explorado em Cabo Verde. Entretanto, surgem frequentemente informações sobre trabalhos de auditoria realizados nas empresas, nas câmaras municipais e noutras instituições e, muito pouco, são as informações relativas às técnicas de amostragem utilizadas nessas auditorias. Por outro lado, não há a preocupação no sentido de discussão e aprovação da metodologia mais apropriada. A Ordem dos Profissionais de Auditoria Contabilistas Certificados (OPACC) tem poucas informações sobre estas instituições e, pior ainda, sobre as essas auditorias realizadas em Cabo Verde, na medida em que a maioria dessas instituições nem sequer está inscrita na OPACC.

## Justificação do tema

O tema que se propõe desenvolver intitula-se “Métodos de amostragem utilizados pelas empresas de Auditoria em Cabo-Verde: Análise e Caso prático”. Este tema foi escolhido por fazer parte de uma das cadeiras estudadas no curso – Estatística Aplicada, que desde sempre despertou a minha atenção e também por tratar-se de um assunto extremamente

importante para a profissão de auditor, que até a presente data não teve o destaque merecido em Cabo Verde, nem foi tema de estudo por parte dos académicos do Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais (ISCEE) – Pólo da Praia.

## Pergunta de partida

Perante o exposto anteriormente, a questão de investigação deste trabalho é a seguinte:

- Quais as técnicas de amostragem utilizadas pelas instituições que fazem auditoria em Cabo Verde?

## Objetivos do estudo

### Objetivo geral

Esta monografia tem como objetivo principal analisar as técnicas de amostragem utilizadas pelas instituições que realizam auditoria em Cabo Verde.

### Objetivos específicos

A partir do objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- i) Apresentar as vantagens e desvantagens de utilização de cada método de amostragem em auditoria;
- ii) Identificar os critérios de precisão e confiabilidade utilizados nas técnicas de amostragem;
- iii) Conhecer os parâmetros utilizados na determinação da amostra;
- iv) Descrever os procedimentos estatísticos utilizados na selecção da amostra;
- v) Identificar os métodos de medição e avaliação da amostra.

## Hipóteses de investigação

Para responder a pergunta de partida, formulou-se duas hipóteses de investigação:

H<sub>1</sub>: A maioria das instituições de auditoria utiliza os métodos básicos de amostragem nos trabalhos de auditoria em Cabo Verde;

H<sub>2</sub>: Não existem relação entre a utilização das técnicas de amostragem por tipo de instituição.

# Estrutura do trabalho

O desenvolvimento deste trabalho configura-se na seguinte estrutura:

## Introdução

Serão referidos a contextualização da problemática, a justificação do tema, a pergunta de partida, os objectivos, as hipóteses, a estrutura do trabalho e os constrangimentos encontrados na elaboração deste trabalho.

## Capítulo I - Enquadramento teórico

Serão abordadas a evolução e os principais conceitos relacionados com a amostragem em auditoria, com base nas asserções dos diversos autores. A importância dos métodos e técnicas de estatísticas aplicadas aos processos de auditoria serão também referidos.

## Capítulo II - Metodologia

Serão descritos os procedimentos metodológicos e operacionais utilizados na elaboração deste trabalho. Estes procedimentos incluem o método de estudo, as etapas percorridas para a elaboração do trabalho, a população e a amostra, o instrumento e o método de recolha de dados e, finalmente, as técnicas de tratamento e análise de dados.

## Capítulo III – Apresentação e análise dos resultados

Serão apresentados e analisados os resultados obtidos através da aplicação do inquérito por questionário, sob forma de tabelas e gráficos. Entretanto, em algumas partes deste trabalho, serão discutidos os resultados obtidos à luz da revisão da literatura existente sobre esta temática.

## Conclusão

Serão indicadas as principais ilações extraídas das várias partes do trabalho assim como as sugestões e recomendações deste trabalho. Ainda, serão referidas algumas oportunidades a trabalhos futuros nesta área.

## Constrangimentos encontrados

Geralmente, a elaboração de qualquer trabalho de natureza científica obedece a um conjunto de requisitos e normas científicas, que requerem a obtenção de informações que muitas vezes não são fáceis nem acessíveis de as obter, sobretudo nas sociedades com uma fraca cultura de disponibilização de dados e num país arquipelágico. Neste contexto, este trabalho não foge à regra, tendo-se deparado com limitações e/ou dificuldades de várias ordens, das quais se destacam as seguintes:

- Inexistência de uma lista actualizada – a maioria das empresas não está inscrita na OPACC, fazendo com que, neste momento, esta instituição não disponha de informação actualizada sobre a totalidade de empresas de auditoria que operam em Cabo Verde. Esta situação levou à utilização de um número reduzido de instituições.
- Demora na resposta dos questionários – as instituições, qualquer que seja a natureza, demoraram em responder ao questionário, causando algum atraso no desenvolvimento deste trabalho científico e, reflectindo obviamente no cumprimento do prazo estabelecido pelo ISCEE;
- Dispersão geográfica – as instituições estão distribuídas geograficamente por todo o país, sendo que a maioria nas ilhas de Santiago e São Vicente. Esta situação cria, de alguma forma, problemas visto que, por email ou telefone, não respondem. Esta limitação associa-se também às razões de ordem financeira, tendo por isso decidido trabalhar com as duas ilhas atrás referidas. A título exemplificativo, uma empresa em São Vicente aceitou colaborar e até solicitou os questionários. Volvidos algum tempo responderam que nenhuma das questões constantes do questionário enquadra-se com as informações existentes na empresa.
- Falta de cultura de disponibilização de dados – as instituições recusam em prestar informações sobre as técnicas de amostragem utilizadas e não facultam documentos e/ou partes dos documentos que descrevem os aspectos metodológicos utilizados nas auditorias.

## Capítulo II – Fundamentação Teórica

### 2.1. Origem e evolução da estatística

Desde remota antiguidade, os governos têm-se interessado por informações sobre suas populações e riquezas, para fins principalmente militar e tributário. A estatística na época chamada *Statistik* visava fazer o levantamento de dados e fornecer ao governo e às outras organizações (LOPES DE SÁ, 2002). No antigo Egito, os faraós fizeram uso sistemático de informações de carácter estatístico, conforme evidenciaram estudos arqueológicos. Desses registros também se utilizaram as civilizações pré-colombianas dos maias, astecas e incas. Deve ser mencionado ainda o reconhecimento por parte da Igreja Católica Romana da importância dos registros de batismos, casamentos e óbitos, tornados compulsórios a partir do Concílio de Trento (1545–1563). Contudo, os estudos estatísticos tiveram uma melhor sistematização e definição da mesma orientação descritiva dos estatísticos italianos, em 1746, graças aos professores alemães, especialmente por GOTTFRIED ACHENWALL (1719 – 1772), professor da Universidade de Göttingen, a quem se atribui ter criado o vocábulo estatística (MEMÓRIA, 2004). A palavra estatística teve origem do latim e que significa *status*.

A primeira tentativa para se tirar conclusões a partir de dados numéricos foi feita somente no século XVII, na Inglaterra, com o que foi denominado Aritmética Política, que evoluiu para o que se chama hoje de demografia. A abrangência da estatística aumentou no começo do século XIX para incluir a acumulação e análise de dados de maneira geral. Contudo, só começou realmente a existir como disciplina autónoma no século 20, o verdadeiro início da estatística moderna. Hoje, a utilização da estatística se expandiu para muito além das suas origens. Indivíduos e organizações usam a estatística para compreender dados e tomar decisões bem informadas nas ciências naturais e sociais, na medicina, nos negócios e em outras áreas.

Para REIS (1991), a palavra estatística tem dois significados: estatística (no singular) e estatísticas (no plural). No singular, é entendida como um objecto de estudo, uma ciência, ou ainda uma metodologia desenvolvida para a recolha, a classificação, a apresentação, a análise e a interpretação de dados quantitativos e a utilização desses dados para a tomada



de decisões (média, ...). No plural (estatísticas), indica sinónimo de factos ou dados numéricos, reunidos com a finalidade de fornecer informações acerca de uma atividade qualquer (estatísticas da saúde, ...).

## 2.2. Importância e os ramos da estatística

O desenvolvimento da estatística teve origem nas aplicações, pois nenhuma disciplina tem interagido tanto com as demais disciplinas em suas atividades do que a estatística, dado que é por sua natureza a ciência do significado e do uso dos dados. Daí, a sua importância como instrumento auxiliar na pesquisa científica e um instrumento fundamental de apoio à tomada de decisão.

A estatística é uma parte da matemática que fornece métodos para a coleta, organização, descrição, análise e interpretação de dados, viabilizando a utilização dos mesmos na tomada de decisões. Portanto, os métodos estatísticos auxiliam o cientista social, o economista, o engenheiro, o agrônomo, o auditor e muitos outros profissionais a realizarem o seu trabalho com mais eficiência ajudando-os a resolverem boa parte dos problemas do nosso quotidiano através da recolha de informações. A estatística trabalha com essas informações, associando os dados ao problema, descobrindo como e o que coletar, assim capacitando o pesquisador (ou profissional ou cientista) a obter conclusões a partir dessas informações, de tal forma que possam ser entendidas por outras pessoas.

Normalmente, o Governo, através do Instituto Nacional de Estatística, realiza censos de população, habitação, empresas, produtos industriais, agricultura, etc. e compilações de dados administrativos sobre a produção, preços e outros dados das indústrias e empresas no sentido de disponibilizarem informações aos decisores públicos e privados. Internamente, as instituições produzem estatísticas para a análise da situação existente, seu crescimento em relação a outras empresas e fornece-lhe condições de planejar ações futuras. A análise dos dados é muito importante para se fazer um planeamento adequado.

Em geral, as pessoas, quando se referem ao termo estatístico, desconhecem que o aspeto essencial é o de proporcionar métodos inferenciais, que permitam tirar conclusões que transcendam os dados obtidos inicialmente (MURTEIRA, 1990). Para FONSECA e

MARTINS (1986), existem três áreas/ramos entrelaçadas de interesse para a estatística saber:

- i) Estatística Descritiva: refere-se a um conjunto de técnicas que objetivam recolher, organizar, apresentar, analisar e sintetizar os dados numéricos de uma população, ou amostra. A estatística descritiva pode ser resumida no seguinte: recolha de dados, crítica dos dados, apresentação dos dados, tabelas, gráficos e análise.
- ii) Teoria de Probabilidade: refere-se a modelos matemáticos que explicam os fenómenos estudados pela estatística em condições normais de experimentação. A teoria da probabilidade relaciona-se com o ramo da estatística denominado probabilidade, que é útil para analisar situações que envolvem o acaso.
- iii) Estatística Indutiva ou Inferencial: refere-se ao processo de se obter informações sobre uma população a partir de resultados observados na amostra. A inferência estatística envolve a formulação de certos julgamentos sobre um todo após examinar apenas uma parte da amostra. Naturalmente, espera-se que a amostra represente a população de que foi extraída, pois a inferência deve ser segura dando estabilidade aos resultados obtidos.

É precisamente nesta área da Estatística Inferencial que será debatido o tema em estudo, pois falar de técnicas de amostragem utilizadas num trabalho de auditoria financeira, é em suma, procurar entender os critérios utilizados para a seleção da amostra, a aplicação dos procedimentos estatísticos nessa mesma amostra mas concluir ou inferir sobre a população (como um todo).

A este propósito, TENENHAUS (1994), na sua obra, refere que se a amostra for representativa da população estudada, então será possível raciocinar ao nível da população a partir dos resultados da amostra com um nível quantificável de confiança.

### 2.3. Conceito de auditoria

A auditoria tem a sua origem na área contabilística, cujos fatos e registros datam do ano 2600 a.c. Porém, é a partir do século XII que esta técnica passa a receber a denominação de

auditoria (KURCGANT, 1991). Contudo, existem provas arqueológicas de inspeções e verificações de registros realizadas entre a família real Urukagina e o templo sacerdotal sumeriano e que datam de mais de 4500 anos antes de Cristo (LOPES DE SÁ, 2002). ALMEIDA (2003) considera a auditoria como uma atividade bastante diversificada, estando sob constante modificação, requerendo dos órgãos responsáveis por essa área, à padronização e estabelecimento de procedimentos, a fim de fortalecer o sistema de auditoria e mercado de capitais e, conseqüentemente, melhorar a segurança aos investidores, em especial aos acionistas minoritários.

Para compreender melhor o conceito de auditoria, é necessário entender algumas noções fundamentais (ARENS e LOEBBECKE, 1997). Em primeiro lugar, o conceito de demonstrações financeiras (DF's). Estas são informações preparadas por escrito, destinadas a apresentar a terceiros e à empresa, a situação patrimonial desta e a evolução desse patrimônio (OLIVEIRA, 1989). Para que as DF's cumpram suas funções, é necessário que as mesmas observem dois requisitos:

- i) Informar aos usuários que critérios foram adotados em sua elaboração.
- ii) Apresentar parecer de terceiros, alheios à empresa, sobre a fidedignidade com que tais demonstrações refletem a situação patrimonial e sua evolução durante o período a que se referem.

O primeiro princípio é atendido com a adoção de um conjunto de fundamentos conhecidos como princípios contábilísticos geralmente aceitos (PCGA's), que se referem basicamente à avaliação do patrimônio e à maneira de apresentar as informações nelas contidas enquanto o segundo é preenchido recorrendo-se a um profissional independente, ou seja, o auditor.

Assim, pode-se definir a Auditoria Financeira (AF) como o exame das mesmas, por um profissional independente, com a finalidade de emitir um parecer técnico sobre sua fidedignidade (OLIVEIRA, 1989; COSTA, 2000). Segundo COOK e WINKLE (1983), pode-se definir auditoria como o estudo e avaliação sistemáticos de transações, procedimentos, operações e das Demonstrações financeiras resultantes. Sua finalidade é determinar o grau de observância dos critérios estabelecidos e emitir um parecer sobre o assunto.

O parecer do auditor é o meio pelo qual ele expressa sua opinião, ou nega, se as circunstâncias assim o exigem. Assim, para a realização do trabalho o auditor tem sempre dois fatores inerentes que são a materialidade e o risco relativo, que formam a base da aplicação de todas as normas, particularmente as relativas ao trabalho de campo e ao parecer.

## 2.4. Testes em Auditoria

A terceira norma de auditoria do AICPA (1971), relativa ao trabalho de campo, estabelece que devem ser obtidas provas suficientes para que o auditor obtenha uma base razoável para emissão do seu parecer sobre as DF's (COSTA, 2000). Os testes em auditoria constituem o processo fundamental pelo qual o auditor reúne elementos comprobatórios. Estes testes podem ter uma componente estatística, ou não, dependendo dos objetivos do auditor. Mas, na elaboração do seu trabalho, o problema fundamental do auditor é a maneira de determinar a natureza e a extensão da verificação necessária: até onde se deve chegar, quanto é preciso investigar, quais são as variáveis a considerar para se ter a certeza de que as condições testadas se referem também às que não o foram e, com isso, formar uma opinião definitiva sobre as DF's.

Na aplicação dos testes de auditoria, os controles internos da organização (que podem ser considerados: Bom, Razoável e Mau) têm grande importância, considerando que normalmente quanto mais eficazes forem estes controles, a quantidade de testes em auditoria tende a ser menor (desde que, é claro, o auditor deposite confiança).

Na fase inicial do desenvolvimento das técnicas de auditoria, surgem muitas dúvidas, principalmente relacionadas com a amplitude dos testes (ALMEIDA, 2003). A principal delas é a seguinte: o auditor para dar sua opinião sobre um determinado fato teria que examinar todos os lançamentos que estão sendo examinados? Põe-se, no entanto, dois problemas: custos associados e tempo estimado.

No sentido de auxiliar o auditor, nesta fase, proporcionando-o melhor segurança na emissão do seu parecer, a literatura alerta-nos para dois fatos importantes:

- Em primeiro lugar, o auditor deve-se preocupar com erros que, individualmente ou cumulativamente, possam levar a uma interpretação errônea de um fato, por parte de quem os está analisando.
- Em segundo lugar, normalmente a empresa já tem um conjunto de procedimentos internos com o objetivo de evitar a ocorrência de erros. Esse conjunto de procedimentos internos é chamado, na prática de sistema de controle interno.

O risco da ocorrência de erros numa empresa que possui um bom sistema de controle interno é muito menor do que uma empresa com um sistema de controle interno frágil. O auditor utiliza o sistema de controle interno da empresa para determinar a amplitude dos testes de auditoria.

Assim, antes de iniciar os testes, o auditor deve estabelecer um plano de amostragem ou programa de Auditoria (PA) e documentá-lo em papéis de trabalho. Será a partir desse plano que o mesmo seguirá o processo de amostragem. SCOTT et al. (1982) referem que o plano de amostragem poderia ser desenvolvido em 13 etapas, como a seguir indica:

- i) Definir os objetivos do teste;
- ii) Determinar os níveis de risco aceitáveis para o teste;
- iii) Especificar a população;
- iv) Calcular a amplitude da amostra;
- v) Especificar a unidade da amostragem (dúzia, cento, etc.);
- vi) Determinar o método de amostragem que vai ser utilizado;
- vii) Selecionar a amostra;
- viii) Aplicar os procedimentos de auditoria à amostra;
- ix) Aplicar procedimentos alternativos onde os procedimentos de auditoria não podem ser aplicados;
- x) Formar conclusão sobre cada item da amostra;
- xi) Avaliar os resultados da amostra (inferência);
- xii) Revisar o trabalho do teste, e
- xiii) Aplicar opinião sobre o total geral.

De acordo com CREPALDI (2002), existem globalmente dois tipos de testes em auditoria, a saber:

- Testes de observância (ou testes de procedimentos ou conformidade); e
- Testes substantivos (ou testes comprobatórios de detalhes)

Em auditoria, estes dois tipos de testes compõem ao que chamamos de procedimentos de auditoria.

ATTIE (1998), por sua vez, define procedimentos de auditoria como investigações técnicas que, tomadas em conjunto, permitem a formação fundamentada da opinião do auditor sobre as DF's ou sobre o trabalho realizado ou simplesmente, conjunto de técnicas que permitem ao auditor obter evidências ou provas suficientes e adequadas para fundamentar sua opinião sobre as DF's auditadas.

#### 2.4.1. Testes de conformidade

Os testes de observância ou de conformidade referem-se aos testes que se destinam a confirmar se os procedimentos contabilísticos e as medidas de controlo interno sobre os quais a auditoria se irá basear, sendo adequados, se encontram em funcionamento ao longo do exercício (COSTA, 2000).

ISA 500 define testes de controlo ou de conformidade como sendo os testes que se realizam para obter provas de auditoria acerca da adequada conceção e da eficaz operacionalidade dos sistemas contabilístico e de controlo interno. SANTI (1988, p. 88) define “testes de observância como o conjunto de procedimentos de auditoria destinados a confirmar se as funções críticas de controlo interno, das quais o auditor dependerá nas fases subsequentes da auditoria, estão sendo efetivamente executadas”. De acordo com o manual de auditoria e procedimentos<sup>1</sup>, os testes de conformidade destinam-se a confirmar se o sistema de controlo interno descrito (procedimentos-chave) é considerado adequado (através da avaliação preliminar do sistema) e se funciona efetivamente e de modo uniforme ao longo de todo o período em análise.

O objetivo do teste de observância é proporcionar razoável segurança de que os procedimentos de controlo interno estão sendo executados na forma determinada pela organização. Esta observação é essencial para o auditor, uma vez que é através dos testes

---

<sup>1</sup> *Manual de Auditoria e de Procedimentos, volume I, Tribunal de Contas de Portugal ( pag.116)*

de observância que ele pode vir a depositar maior ou menor confiança no sistema de controlo interno aplicado. Neste contexto, pode-se dizer que, os testes de observância têm por objeto testar atributos e não valores monetários e o seu plano de amostragem denomina-se amostragem por atributo.

Os testes de observância são largamente aplicados em auditoria operacionais, onde a preocupação central do auditor é de verificar se os colaboradores da organização respeitam ou não as normas internas pré-estabelecidas, ou seja, o auditor deve verificar a existência, efetividade e continuidade dos controlos internos. A atenção e acuidade do auditor é muito importante no momento da aplicação destes testes. Normalmente, são aplicados sem que os envolvidos no processo auditado percebam, pois caso isto fosse notado, certamente fariam o correto, pelo menos na presença do auditor.

#### 2.4.2. Testes substantivos

Segundo ISA 500, procedimentos substantivos são os testes realizados pelo auditor com o objetivo de se detetarem distorções materialmente relevante nas DF's, que lhe proporcionem fundamentação razoável para emissão do relatório.

Testes substantivos são definidos por SANTI (1988, p. 52) como “procedimentos de auditoria destinados a obter competente e razoável evidência da validade e propriedade do tratamento contábil das transações e saldos”. De acordo com o referido no parágrafo n.º9 da DRA N.º 510, estes testes visam obter prova de revisão/auditoria a fim de detetar distorções materialmente relevantes nas demonstrações financeiras.

Como objetivos fundamentais dos testes substantivos, destacam-se as seguintes constatações (SANTI, 1988):

- Existência real: que as transações comunicadas/registradas realmente tenham ocorrido;
- Integridade: que não existam transações além daquelas registradas/demonstradas;
- Parte interessada: que os interessados naquele registro/comunicação tenham obtido as informações na sua totalidade;

- Avaliação e aferição: que os itens que compõem determinada transação/registro tenham sido avaliados e aferidos corretamente, e
- Divulgação: que as transações/registros tenham sido corretamente divulgadas.

Os testes substantivos são imprescindíveis em trabalhos de auditoria uma vez que é através da aplicação correta destes que o auditor obtém evidências sobre os saldos, e ou transações apresentadas pela empresa, e que ele (auditor) tem condições de constatar sobre a fidedignidade das transações e registros contabilísticos. Como o seu objetivo é avaliar valores monetários, que são variáveis de documento para documento, daí a designação de amostragem para variáveis, quando o plano de amostragem se dirige para este tipo de testes (CARMELO, 2006).

Os testes substantivos relacionam-se inversamente aos testes de observância. Quanto maior a confiança constatada nos controles internos, menor a extensão e profundidade na aplicação dos testes substantivos. Por outro lado, maior será a aplicação dos testes substantivos, quando constatado pelo auditor um controle interno frágil. Portanto, o tamanho da amostragem de todos os testes normalmente deve ser maior quando os controles internos são fracos.

Os testes substantivos classificam-se em:

- a) Testes de detalhes ou integral - equivalem a uma perícia quanto a sua abrangência. Este tipo de verificação compreende o exame de todos os registros, bem como a análise de todos os controles internos de uma entidade que respaldaram determinada transação. Por ser de elevado custo e envolvimento de uma equipa de auditores que estaria o tempo inteiro se dedicando a uma única área, torna-se praticamente impossível ser aplicada por auditores externos. Mas, este tipo de auditoria aplica-se e recomenda-se quando há indícios de fraudes.
- b) Auditoria por testes (amostragem) - será discutida mais nos subcapítulos subsequentes. Neste tipo de auditoria, o auditor deve primar-se pelo nível de controle interno existente na entidade, o que dependerá a profundidade e complexidade dos testes. A diferença entre revisão por amostragem e revisão



integral, é que a primeira analisa menos de 100% da população, ou seja, analisa apenas parte dessa população, enquanto na revisão integral, todos os registros são cuidadosamente verificados e analisados. Atualmente, a auditoria por amostragem é a mais utilizada devido a elevado volume das operações e complexidades das empresas.

- c) Revisões analíticas – podem ser consideradas como um mecanismo complementar/auxiliar da revisão por amostragem, ou seja, são aplicadas quando através de teste de auditoria, o auditor detecta erros nos registros contábilísticos ou na documentação, então terá a necessidade de aprofundar em seus exames a fim de obter evidências que servirão de base a emissão do parecer de auditoria. A revisão analítica consiste no exame profundo e minucioso de todo o fluxo de controles internos e, em alguns casos, pode ser confundido com a revisão integral, mas, a grande diferença entre eles, reside no fato dela (revisão analítica) ser uma revisão pontual e constitui uma forma essencial de teste substantivo.

## 2.5. Amostragem em Auditoria

Os levantamentos por amostragem são praticamente o único método de pesquisa nas ciências económicas e sociais. Andres Nicolas Kiaer (1838 – 1919) foi o primeiro que advogou o uso da amostragem em levantamentos (*sample surveys*), com seu método de representatividade, na reunião do Instituto Internacional de Estatística, em 1895, Berna/Suíça. A sua ideia sobre amostra representativa era a de ser uma miniatura aproximada da população (MEMÓRIA, 2004).

Para a NIA, nº 530<sup>1</sup>, “a amostragem em auditoria é a aplicação de procedimentos de auditoria em menos de 100% dos itens que compõem o saldo de uma conta ou classe de transações, para permitir que o auditor obtenha e avalie a evidência de auditoria sobre algumas características dos itens selecionados, para formar, ou ajudar a formar, uma conclusão sobre a população”. ARENS e LOEBBECKE (1999, p. 438) entendem que amostragem em auditoria se processa “quando o auditor decide selecionar menos do que 100% da população para testar com o propósito de fazer inferências acerca da população”.

---

<sup>1</sup> Norma Internacional de Auditoria (NIA) nº 530, *International Federation of Accountants* (2004, p.328)

Existem, porém, diferenças entre a amostragem na auditoria e nas suas outras aplicações. As populações contabilísticas diferem da maioria das demais populações porque, antes do auditor iniciar seus testes, os dados já foram conferidos, acumulados, compilados e sumariados (OLIVEIRA, 1989). O processo de auditoria permite uma avaliação para determinar se os dados monetários não estão substancialmente errados, e não para apurar o montante de valores ainda desconhecidos. Geralmente a distribuição dos valores numa população contabilística difere das outras populações. O auditor pode ter de considerar esta distribuição dos valores ao planejar a amostragem para fins de testes substantivos, estratificando-os. A estratificação em auditoria permite formar grupos homogêneos, ou seja, grupos que partilham as mesmas características, proporcionando aos itens deste universo, igual e conhecida chance, para serem escolhidos, ou seja, a amostra deve ser representativa do todo.

Existem inúmeros perigos na aplicação dos testes para a determinação da amostra. Um dos perigos frequentes é a tendenciosidade (OLIVEIRA, 1989). Para evitar tais perigos, o auditor deve ter os seguintes cuidados:

- i) Formar opinião somente das populações pertinentes às amostras tomadas.
- ii) Deixar todo item da população ter uma igual ou conhecida chance de seleção ao:
  - Certificar-se de que nenhum modelo padrão da população afetará a escolha da amostra feita ao acaso.
  - Impedir que tendenciosidades pessoais afetem a seleção dos itens da amostra.

## 2.6. Método de amostragem

O trabalho de auditoria é de um modo geral complexo, pois, por mais completo que pretenda ser, uma análise que contemple todas as transações ocorridas na empresa teria um custo que provavelmente ultrapassaria o seu benefício, devido ao universo ilimitado de possibilidades que pode ser abrangido, e a opinião do auditor não teria utilidade, devido ao fato de que provavelmente seria emitida com muito atraso (ALMEIDA, 2003).

O conceito de amostragem aplicada a auditoria ganha novas nuances e especificações. Portanto, sendo a amostragem uma técnica que permite juízo qualitativo ou quantitativo sobre a totalidade de uma massa de dados (população) a partir de um exame parcial da

mesma (amostra), ela requer precisos conceitos quanto ao planeamento e execução dos procedimentos de amostragem e para avaliar seus resultados.

A qualidade dos resultados gerados pela auditoria deve ser precisa, exatos, uma vez que o produto vendido pelas empresas de auditoria é também a confiança. Portanto, a preocupação com qualidade deve estar sempre presente no processo de amostragem e por esta razão, as normas Técnicas de Revisão/Auditoria da OROC refere que as amostras devem ser criteriosamente seleccionadas (CARMELO, 2006).

O Statement Auditing Standards (SAS), no n.º39, refere o uso do método probabilístico ou estatístico do não-probabilístico ou não estatístico. Assim, independentemente do método, os auditores devem considerar os mesmos fatores ao retirar uma amostra:

- i) Seleção de uma amostra representativa;
- ii) Determinação do tamanho da amostra para testes substantivos baseados nas considerações de materialidade, risco e características da população;
- iii) Projeção do erro baseado nos resultados da amostra com a consideração de aceitabilidade do risco amostral (GAFFORD e CARMICHAEL, 1984);

Igualmente, COSTA (2000), na sua obra, refere que qualquer que seja o tipo de amostragem utilizado, o auditor deve sempre efetuar quatro fases distintas, a saber:

- i) Determinar o tamanho apropriado da amostra;
- ii) Selecionar ou identificar a amostra;
- iii) Aplicar procedimentos de auditoria apropriados aos itens selecionados
- iv) Avaliar os resultados da amostra.

Ao recorrer a esta técnica, o auditor deve decidir-se entre a amostragem de origem Estatística e não-Estatística ou subjetiva. Ambos os métodos requerem que o auditor use o julgamento profissional para planear e seleccionar os itens sujeitos a amostragem, executar e avaliar a amostra. Entre outros, ele deve considerar os seguintes aspetos:

- A qualidade do controlo interno em vigor;
- O tipo de auditoria que está sendo feita;
- As condições descobertas, a medida que a auditoria avança;

- A natureza das transações que são examinadas;
- O volume das mesmas e a qualidade do pessoal responsável pelo registro das transações.

Ainda nesta ótica de ideia, é de extrema importância salientar que a teoria estatística prevê a existência de dois tipos de amostragem: a amostragem com reposição e a amostragem sem reposição (CARMELO, 2006). Na primeira, qualquer item da população pode ser selecionado para a amostra por mais de uma vez, na medida em que, após cada extração o mesmo é devolvido à população. Logo, em cada extração, a probabilidade de seleção de um item é  $1/n$ . Na segunda, um item apenas pode ser selecionado para a amostra uma vez, na medida em que não é devolvido à população após a sua extração. Neste caso, a probabilidade de seleção de um item em cada extração é crescente.

A auditoria financeira (AF), neste caso concreto, utiliza a amostragem sem reposição, pois não nos interessa selecionar qualquer item mais do que uma vez, sob pena de efetuar trabalho redundante, na medida em que estaria a efetuar testes de auditoria sobre o mesmo item mais do que uma vez.

#### 2.6.1. Amostragem estatística ou probabilística

Para que um trabalho de auditoria seja efetuado com sucesso é muito importante que a amostra a ser examinada seja bem selecionada, tendo em vista que o erro na mesma pode colocar todo trabalho a perder. A NIA n.º 530 estabelece no seu parágrafo 10 as condições para que um método de amostragem possa ser considerado estatístico (CARMELO, 2006). Para o NIA, Amostragem estatística significa qualquer abordagem à amostragem que tenha as seguintes características:

- a) Seleção aleatória de uma amostra; e
- b) Uso da teoria das probabilidades para avaliar os resultados da amostra, incluindo a mensuração do risco de amostragem.

Muitos autores são unânimes na definição deste tipo de amostragem, onde estabelece como a base conhecimento, a seleção probabilística, ou seja, aquela que permite ao auditor estimar, através de técnicas estatísticas, o risco de amostragem, calculando o tamanho desejado de amostra, tornando mais eficiente e menos custosa a escolha dos itens.

A utilização de amostragem estatística é recomendável quando os itens da população apresentam características homogêneas<sup>1</sup>. E só é possível a sua realização se a população for finita e totalmente acessível.

Os planos de amostragem estatística são delineados de tal modo, que se conhece a probabilidade de todas as combinações amostrais possíveis e pode-se determinar a quantidade de variabilidade amostral<sup>2</sup> numa amostragem aleatória por exemplo, por essa razão a amostragem estatística é considerada como objetiva por permitir prontamente obter uma estimativa de erro amostral. Este tipo de amostragem propicia meios de medir matematicamente o grau de incerteza resultante de um exame parcial dos dados. É através desta medição matemática que o auditor pode determinar o tamanho da amostra necessário para restringir a incerteza a limites considerados aceitáveis em uma dada situação.

Uma das características que diferencia a amostragem estatística da não estatística, é o seu nível de precisão e confiabilidade<sup>3</sup>. Por outro lado, ao escolher este tipo de amostragem, determinados fatores devem ser cuidadosamente observados, pois definirão o tamanho da amostra a ser destacado. Estes factores são:

- Os parâmetros a estimar;
- O nível de confiança desejável;
- O índice de precisão escolhido, e
- O grau de dispersão da população.

Com uma amostra examinada mediante a aplicação do método estatístico, é possível assegurar, com um estipulado grau de confiança, que o resultado não está distante da condição verdadeira do universo.

Segundo AICPA (1971), as vantagens deste método podem ser:

- i) O resultado da amostra é objetivo e defensável.
- ii) O método fornece meios de estimar o tamanho da amostra com bases objetivas.

---

<sup>1</sup> Norma Brasileira de Contabilidade. T.11.11, item 11.11.1.4

<sup>2</sup> Variabilidade amostral - os itens que constituem a amostra possuem características diferentes umas das outras.

<sup>3</sup> Precisão e confiabilidade- conceitos estatísticos fundamentais para o entendimento de qualquer plano de amostragem porque dizem respeito ao tamanho e avaliação das amostras.

- iii) O método fornece uma estimativa do erro amostral, embora o erro amostral não possa ser eliminado, a amostragem probabilística fornece tantos meios para medi-lo quanto bases para julgamento se o erro está dentro dos limites aceitáveis pelo auditor.
- iv) Ela pode fornecer um método mais preciso de tirar conclusões sobre um grande volume de dados do que o exame de todos os dados.
- v) A amostragem probabilística pode poupar tempo e dinheiro.
- vi) Pode ser combinada e avaliada, ainda que acompanhada por diferentes auditores.
- vii) É possível uma avaliação objetiva dos resultados dos testes.

De entre as técnicas de seleção da amostra de auditoria baseadas na amostragem estatística, COSTA (2000) destaca:

- Amostragem aleatória (simples, sistemática, estratificada, por conglomerados)
- Amostragem sobre valores acumulados
- Amostragem numérica
- Amostragem por unidades monetárias (MUST, terminologia inglesa)

REIS et al. (2008) apresentam breves definições de cada uma das técnicas, a saber:

- Amostragem Aleatória Simples (AAS) - é entendida em muitas literaturas como uma das técnicas básicas de amostragem e a mais importante para seleção de uma amostra. É o método mais elementar (CARNEIRO, 2011). COCHRAN (1977) define a AAS como um processo de amostragem probabilística na qual, qualquer combinação dos  $n$  elementos da amostra, retirada dos  $N$  elementos que compõem a população, tem igual probabilidade de vir a ser sorteada. Este tipo de amostragem, se bem que relativamente simples e de uma forma geral representativo da população teórica, conduz a amostras que sirvam ao objetivo do estudo (MAROCO, 2007).
- Amostragem Aleatória Sistemática (AAS) ou por Intervalo - é um tipo de amostragem em que o plano de amostragem é obtido por um critério pelo qual intervalos regulares de mesmo tamanho entre unidades da amostra são tomados até se compor o tamanho da amostra. BUNCHART e KELLNER (2001, p.35) realçam que “esse tipo de amostragem resulta da escolha de um número inicial qualquer [...]

os demais números são selecionados dentro de um certo intervalo, de modo a preencher o número de elementos da amostra desejada e para tal deve-se conhecer o tamanho de sua população e determinar o tamanho da amostra desejada e pela razão entre o tamanho da população  $N$  e da amostra  $n$  determina-se o número de intervalos”.

- Amostragem Estratificada (AE) – pressupõe a divisão da população em subgrupos de itens similares ou subgrupos de características homogêneas, logo a variabilidade é menor que o da população global. Este tipo de amostragem é muito utilizada em trabalhos de auditoria financeira quando os itens que compõem os saldos de uma conta apresentam valores de elevada variabilidade. Neste tipo de amostragem, a NIA n.º19 refere que “Para ajudar no desenho eficiente e efetivo da amostra, pode ser apropriado a estratificação. Estratificação é o processo de dividir uma população em subpopulações, cada uma das quais é um grupo de unidades de amostra que têm características similares (geralmente o valor monetário). Os estratos necessitam ser definidos explicitamente de modo que cada unidade de amostra possa pertencer a só um estrato. Este processo reduz a variabilidade dos itens dentro de cada estrato. Na estratificação o auditor deve ser capaz de dirigir os esforços da auditoria para os itens que, por exemplo, contenham o maior potencial de erro monetário. Por exemplo, o auditor pode dirigir a atenção aos itens de maior valor para as contas a receber para detectar representações errôneas exageradas de importância relativa. Ademais, a estratificação pode dar como resultado um tamanho menor de amostra”.
- Amostragem por Conglomerado (AC) – nesta amostragem divide-se a população em grupos (chamados conglomerados). Esta divisão é feita segundo algumas características da população em estudo. Por outro lado, esta divisão é feita de modo que os elementos dentro de cada conglomerado sejam diferentes entre si e que os conglomerados também o sejam entre eles, ou seja, cada conglomerado deve ser uma representação da população como um todo. Sorteia-se um determinado número de conglomerados e, de cada um desses conglomerados sorteados, observa-se todos os seus elementos. Em auditoria, geralmente se usa amostragem por conglomerado quando os itens são muitos dispersos.

- Amostragem Sobre Valores Acumulados (ASVA) – na realização desta técnica intervêm dois elementos: o limite de precisão monetária (LPM) e a classificação atribuída ao controlo interno (CI), sendo que esta é entendida como uma avaliação potencial (bom:1; regular:2; deficiente:3). É uma técnica que faculta uma margem superior de segurança na sua aplicação uma vez que considera praticamente todos os elementos de tipo prático e estatístico que intervêm na seleção, a qual se efetue sistematicamente sobre valores e não sobre o número dos documentos.
- Amostragem por Unidades Monetária ou *Monetary Unit Sampling Technique* (MUST) - é a técnica de seleção baseada no valor monetário das operações relevantes do universo. Para a sua aplicação torna-se necessário calcular previamente o intervalo de amostragem, o que poderá ser feito através de dois processos:
  - i) Decidir qual o erro máximo aceitável para o trabalho em causa e determinar o fator de risco, tendo em conta o controlo interno existente. O factor de risco varia entre 1 e 3, correspondendo este último a um elevado grau de risco. O intervalo de amostragem é dado pela seguinte fórmula:  $I = E/R$ ,  
  
em que I = intervalo, E=erro aceitável e R=fator de risco.
  - ii) Decidir primeiro o número máximo de itens a selecionar (M). Sabendo o total dos saldos (S), o intervalo ser-nos-á dado pela fórmula seguinte<sup>1</sup>:  $I = S/M$ .

Perante estes vários métodos de amostragem e suas características próprias, o auditor pode usar combinações de planos tais como: amostragem sistemática e por conglomerado, estratificada e sistemática ou todas, em um só planeamento. Tudo vai depender da necessidade do auditor.

## 2.6.2. Amostragem não estatística ou não probabilística

Na amostragem não-probabilística (ou por julgamento) a amostra é determinada pelo auditor utilizando a sua experiência, critério e conhecimento da entidade<sup>2</sup>. Este método não

---

<sup>1</sup> Tribunal de Contas de Portugal. *Manual de Auditoria e de Procedimentos*, volume I (pag.43).

<sup>2</sup> Fonte: Norma Brasileira de Contabilidade. (NBC) T 11.11, item 11.11.1.5



depende de princípios científicos, como acontece com a amostragem probabilística. Baseia-se principalmente sobre o julgamento do auditor para a determinação do tamanho da amostra e para a avaliação dos resultados da mesma.

Neste tipo de amostragem, o nível de precisão e confiabilidade é quase inexistente pelo fato de o auditor não dispor de nenhuma medida matemática para determinar o tamanho da amostra necessário, ou seja, o auditor opta pelo livre arbítrio e, por conseguinte, pode gerar situações em que os auditores possam surgir com tamanho da amostra bastante diferentes. Estas diferenças são inexplicáveis precisamente por resultarem unicamente de julgamento diferente. COOK e WINKLE (1983) enumeram alguns pontos, em que teoricamente a amostragem subjetiva pode falhar:

1. Os auditores não podem estimar quantitativamente o risco que assumem.
2. Os auditores não contam com um método científico, objetivo e passível de verificação, para determinar o tamanho da amostra ou para se certificarem de que um determinado tamanho é bom.
3. Os auditores não contam com um método objetivo de avaliar as consequências dos erros eventualmente descobertos.
4. Os auditores não podem estar seguros de que suas amostras são isentas de distorções e tendenciosidade.
5. Em certos esquemas de amostragem por julgamento, em que se examinam grupos de dados relativos a um período pré-fixado (por exemplo, as faturas das compras de dois meses, em particular), os auditores não têm certeza de que os períodos estabelecidos sejam representativos de todo o período submetido a exame.

Em contrapartida, é um método bastante utilizado nos trabalhos de auditoria por ser de fácil aplicação e, em muitos casos, pode ser considerado equivalente aos métodos de uma amostragem probabilística. A sua utilização deve, na medida de possível, ser apoiada em métodos de seleção aleatória para aumentar a probabilidade da amostra ser representativa da população (REIS, et. al, 2008). Contudo, existem casos específicos da aplicação desta amostragem:

- Inacessibilidade a toda a população – situação em que somos então forçados a coletar a amostra na parte da população que nos é acessível. Surge aqui, portanto, uma distinção entre população-objeto<sup>1</sup> e população amostrada<sup>2</sup>.
- Amostragem a esmo ou sem norma – quando utilizador, para simplificar o processo procura ser aleatório sem, no entanto, realizar propriamente o sorteio usando algum dispositivo aleatório confiável. Os seus resultados serão, em geral, equivalentes aos de uma amostragem probabilística se a população for homogénea.
- População formada por material contínuo – caso propício para a realização de amostragem não probabilística devido impraticabilidade de um sorteio rigoroso.

Portanto, de entre as técnicas de seleção da amostra de auditoria baseadas na amostragem de apreciação destacam-se:

- Amostragem propositada - usa-se elementos porque esses, e só esses, respondem a determinados critérios.
- Amostragem por quotas – é das mais utilizadas apesar de não ser cientificamente correta. Nesta técnica a população é dividida em subcategorias e os elementos da amostra são escolhidos de acordo com quotas e critérios previamente estabelecidos. BUNCHART e KELLNER (2001) consideram que o método não probabilístico mais amplamente utilizado é a amostragem por quotas, pois acrescenta segurança, incluindo na amostra vários estratos da população.
- Amostragem por blocos<sup>3</sup> – consiste em selecionar um determinado período. Analisa-se todos os documentos respeitantes a esse período ou todos os documentos referentes a um processamento (por exemplo, folhas de remuneração, ...). Cada parte da população (bloco) deve ser sequencial e, tanto quanto possível, ser representativa do universo.

---

<sup>1</sup> População-objeto - aquela que temos em mente ao realizar o trabalho estatístico.

<sup>2</sup> População amostrada - parte da população objeto que esteja acessível para dela retirarmos a amostra.

<sup>3</sup> Tribunal de Contas de Portugal. Manual de Auditoria e de Procedimentos, volume I, (pag.37)

No cômputo geral, resume-se a amostragem estatística e não estatística da seguinte forma:

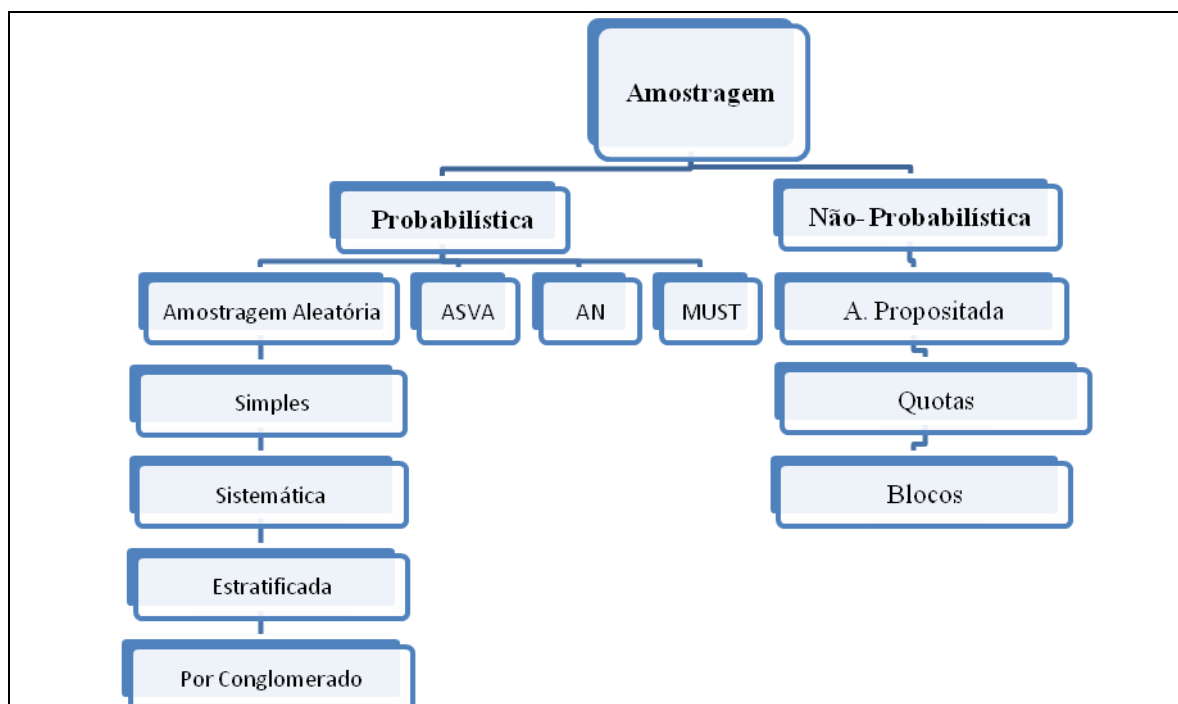


Figura 1 – Tipos de amostragem

Fonte: Adaptada aos dados recolhidos

Ainda, existem outras abordagens utilizadas em auditoria que se prendem a amostragem de probabilidade proporcional ao tamanho (PPT), amostragem clássica de variáveis, amostragem por atributos, amostragem por estimação de média por unidade (MPU), amostragem por aceitação e amostragem por descoberta.

Para CUNHA E BEUREN (2006), a amostragem de probabilidade proporcional ao tamanho (PPT) expressa conclusões em valores monetários, utilizando a teoria de amostragem por atributos, no que concerne aos procedimentos de transações e de saldos. A PPT aplica-se sobretudo quando as transações e os saldos estão sendo registrados de forma superavaliada e torna-se adequada quando a quantidade de unidades ou a variabilidade da população são desconhecidas e nenhum erro ou irregularidade seja esperado da população.

A amostragem clássica de variáveis é a amostragem possível de ser aplicada nos testes substantivos. Tem como base a teoria da distribuição normal para avaliar a população que está sendo auditada. É mais adequada quando as unidades de amostragem não valores contábeis, quando existe a expectativa de encontrar erros ou irregularidades em grande

número. Por ser aplicada por três técnicas: média por unidade (MPU), diferença e quociente. As etapas dos planos de amostragem desta técnica são praticamente os mesmos que a PPT. A amostragem por estimação de média por unidade (MPU) determina um valor de auditoria para cada item, no sentido de fazer a média desses valores e multiplicar pela quantidade de unidade na população, obtendo, assim, uma estimativa do valor total da população.

A amostragem por atributo visa verificar o cumprimento ou não de determinado procedimento de controlo interno enquanto a amostragem clássica de variáveis está relacionado, em termos monetários, com o saldo de um grupo que está sendo objeto de auditoria.

SILVA (1990) refere que a amostragem por aceitação permite que os auditores possam aceitar ou rejeitar uma população com base no número de erros revelados pela amostra. Neste contexto, fornece ao auditor meios de inferir se deve ou continuar a retirar amostras da população, mas não esclarece nada em termos de valores monetários médios ou totais. Esta amostragem leva ao auditor a reduzir a extensão do exame, quando preliminarmente, os resultados da amostra revelam a existência de poucos ou nenhuns erros. Quando os resultados não são conclusivos, o auditor pode acrescentar itens na amostra já seleccionada.

A amostragem por descoberta permite ao auditor examinar os itens da amostra até descobrir um erro. A descoberta de um erro levará com que o auditor rejeite o controlo interno como inadequado. Este tipo de amostragem é aplicado em situações muito especiais e de forma limitada e, por outro lado, para fornecer alta probabilidade de evidência produtiva de que existem certos acontecimentos numa população, ainda que ocorram com alguma taxa mínima. É mais um procedimento de investigação que de auditoria. Perante o exposto, nota-se que a amostragem por descoberta contrasta com a amostragem por atributos.

## 2.7. Riscos e materialidade

A atividade profissional exercida pelo auditor financeiro é associada às percepções de credibilidade, lisura, responsabilidade e confiabilidade, perante a sociedade, refletida no

seu parecer de auditoria. Falar do todo a partir de uma parte dele, permite suspeitar que tal procedimento representa um grande risco, que é o da amostra não ser representativa da população da qual é retirada. A possibilidade de erro não está apenas nas cifras, mas, também, na descrição de um item ou nas observações e comentários correlatos.

O risco de amostragem nada mais é que o risco de que a conclusão do auditor baseada numa amostra possa ser diferente da conclusão que se alcançaria no exame de todos os itens na população BOYNTON, et al. (2002). Neste sentido, reduzir o risco de amostragem a um nível aceitável, constitui a principal tarefa do auditor.

Este risco pode ser quantificado através da utilização do teste de hipótese, que é a decisão do auditor ao optar entre duas possibilidades mutuamente exclusivas, pela aceitação ou rejeição de uma hipótese nula e a hipótese alternativa. O símbolo  $H_0$  representa a hipótese nula (a que sugere que a afirmação é verdadeira) e  $H_1$  (ou  $H_A$ ) representa a hipótese alternativa (a que sugere que a afirmação é falsa). A hipótese nula ou de nulidade, como alguns preferem é aquela que está sendo provada e alternativa é a complementar (MEMÓRIA, 2004). A regra de decisão pode conduzir a dois tipos de erros, a saber:

- Erro do tipo I ou de primeira espécie: ocorre quando se decide rejeitar  $H_0$  sendo  $H_0$  verdadeira, ou simplesmente, rejeitar uma hipótese verdadeira (REIS et al., 2008). Este tipo de erro é conhecido por nível de significância alfa ( $\alpha$ ). O risco alfa, que é o risco de rejeição incorrecta, envolve a eficiência da auditoria.
- Erro tipo II ou de segunda espécie: ocorre quando se decide não rejeitar (ou aceitar)  $H_0$ , sendo  $H_0$  falsa, ou simplesmente, não rejeitar uma hipótese quando tal deveria ser feito, já que é falta (aceitar  $H_0$  enquanto  $H_0$  for falsa). Este tipo de erro é conhecido por beta ( $\beta$ ). Este risco beta, que é o risco de aceitação incorrecta, trata da eficiência da auditoria (TENENHAUS, 1994).

Entretanto, o risco de auditoria refere-se à suscetibilidade do auditor dar uma opinião de auditoria inapropriada quando as demonstrações financeiras estejam distorcidas de forma materialmente relevante (CARMELO, 2006). Este risco tem três componentes: risco inerente, risco de controlo e risco de deteção. A DRA n.º 400 da OROC refere:

- No parágrafo nº 6 que o risco inerente é a suscetibilidade de um saldo de conta ou classe de transações conter uma distorção que possa ser materialmente relevante, considerada individualmente ou quando agregada com distorções em outros saldos ou classes, assumindo que não existem os respetivos controlos internos.
- No parágrafo nº 7 que o risco de controlo é a suscetibilidade de uma distorção, que possa ocorrer num saldo de conta ou numa classe de transações e que possa ser materialmente relevante, considerada individualmente ou quando agregada com distorções em outros saldos ou classes, não vir a ser prevenida ou detetada e corrigida atempadamente pelo sistema de controlo interno.
- No parágrafo nº 8 que o risco de deteção é a suscetibilidade dos procedimentos substantivos executados pelo auditor não virem a detetar uma distorção que exista num saldo de conta ou classe de transações que possa ser materialmente relevante, considerada individualmente ou quando agregada com distorções em outros saldos ou classes. O risco de detecção é considerado como um dos riscos mais importantes no trabalho de auditoria.

Pode-se observar que os dois primeiros de riscos estão relacionados principalmente com os procedimentos e o nível de controlo interno existentes na entidade enquanto o risco de deteção está relacionado diretamente com trabalho de auditor.

Não se pode falar de riscos sem se referir ao conceito de materialidade. A OROC, através da DRA nº 320 no seu parágrafo n.º 4, considera a materialidade como um conceito de significado e importância relativos de um assunto, quer considerado individualmente, quer de forma agregada, no contexto das DF's tomadas como um todo. Diz ainda que um assunto é material se a sua omissão ou distorção puder razoavelmente influenciar as decisões económicas de um utilizador baseadas nas DF's.

A natureza de um item, em termos de sua suscetibilidade de erros ou irregularidades, pode fazer com que a materialidade desse item seja alta mesmo se o seu valor for pequeno, pois o grau de risco envolvido tem muito a ver com a natureza do exame. Relacionando esta abordagem com o uso das técnicas de amostragem, a materialidade deve ser apreciada pelo auditor, fundamentalmente em dois momentos do seu trabalho, quando:

- Determinar a natureza, a extensão, a profundidade e a oportunidade dos procedimentos de revisão/auditoria; e
- Avaliar o efeito das omissões ou distorções.

Na perspectiva de SCOTT (1982), o risco fundamental de auditoria tem a ver com as possibilidades dos seguintes quatro fatores ocorrerem ao mesmo tempo:

- Um erro material ocorre.
- O controlo interno não detecta o erro.
- O teste estatístico deixa de detectar o erro.
- Outros procedimentos de auditoria não detectam o erro.

Se isso ocorrer, o auditor emitirá uma opinião não qualificada sobre as DF's que estarão materialmente distorcidas. Neste sentido, pode-se dizer que o risco em auditoria constitui os fatos ocorridos ou com possibilidades de ocorrência, cujo impacto na empresa e nas DF's merecem atenção por parte do auditor.

Outro aspecto que importa sublinhar neste trabalho tem a ver com a relação entre o risco de amostragem, risco de auditoria e materialidade, a saber:

- Entre o risco de amostragem e o risco de auditoria existe uma relação direta, na medida em que quanto maior for o primeiro, maior será o segundo.
- Dada a sua especificidade, o risco de amostragem está particularmente relacionado com a materialidade, ao nível de um componente do risco de auditoria, que é o risco de deteção. Assim, quanto maior for o nível de materialidade, menor será o risco de amostragem e vice-versa.
- DRA N.º 320, refere no seu parágrafo n.º10 (CARMELO, 2006), que existe uma relação inversa entre a materialidade e o nível de risco de auditoria, isto é, quanto mais elevado o nível de materialidade, mais baixo será o risco de auditoria e vice-versa.

## 2.8. Fatores determinantes do tamanho da amostra

A problemática do tamanho da amostra e dos seus factores determinantes têm sido discutidos em várias conferências por especialistas de renomes internacionais provenientes de várias áreas do conhecimento e com enfoques diferenciados.

Por se tratar de um estudo de uma parte (amostra) do todo (população), obviamente, dá para suspeitar que existe um determinado nível de risco e insegurança. Por essa razão, A. LOPES DE SÁ (2002), na sua obra, define o conceito de amostragem como “um universo” dentro de um todo e, quanto mais segurança houver em fixá-la, tanto mais terá qualidade o serviço de auditoria.

A determinação do tamanho “bom” para a amostra, que garanta representatividade da população, constitui um dos primeiros e maiores desafios num trabalho de auditoria. De salientar que um erro nesta fase, pode colocar em causa todo o trabalho de auditoria. Por isso, o auditor/a equipa de auditoria deve definir: até onde se deve chegar; quanto é necessário investigar; e quais são as variáveis à considerar, para se ter a certeza de que as condições testadas referem-se também as que não foram e, com isso, formar uma opinião definitiva sobre a área auditada.

O tamanho da amostra deve ser estabelecida de modo que o risco de amostragem fique reduzido a um nível aceitavelmente baixo. Uma amostra pode ser suficientemente grande para ser representativa da população e, ao mesmo tempo, suficientemente pequena para ser eficiente. Entretanto, para evitar perdas inúteis de tempo, deve o auditor previamente definir:

- A natureza dos erros procurados (inexatidões das contas, operações ilegais ou irregularidades, etc.);
- o grau/nível de confiança a afetar à conclusões que se espera obter a partir da amostra; e
- O erro tolerável<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Erro tolerável também chamado “limiar de erro inaceitável” que a amostragem corre o risco de não descobrir. Tribunal de Contas de Portugal. Manual de Auditoria e de Procedimentos, volume I, pag.36



Numa primeira abordagem pode-se dizer que o tamanho da amostra depende do tamanho da população, isto é, um aumento da população implica um aumento do tamanho da amostra, mas de forma não proporcional. Por outro lado, o tamanho da amostra também depende da variabilidade da população (quando não partilham as mesmas características). Existe pois uma relação direta entre o tamanho da amostra e a variabilidade da população, isto é, quanto maior for a variabilidade da população maior será o tamanho da amostra. O tamanho pode ainda ser determinado pela aplicação de uma fórmula de base estatística e não estatística. Particularmente quando se trate de métodos de amostragem de base estatística, dois outros fatores estão interrelacionados (CARMELO, 2006):

- O nível de confiança;
- O nível de precisão ou intervalo de confiança.

Normalmente, o nível de confiança expressa-se em percentagem, e corresponde ao grau de certeza que o auditor tem nos resultados obtidos, ou ainda, o grau de segurança que o auditor espera obter das inferências estatísticas que faz. O nível de confiança exigido depende em grande parte da avaliação do controlo interno pelo auditor. A proporção do nível de confiança está ligado à qualidade do controlo interno, quanto mais deficiente o controlo interno, maior será o nível de confiança exigido. Por exemplo, um nível de confiança de 95% (percentagem muito utilizada em auditoria) significa que há 95% de probabilidade que os resultados obtidos através de uma amostra não difiram dos verdadeiros resultados da população, da qual a amostra foi retirada, em mais ou menos um certo valor (o intervalo de confiança ou precisão). A este nível de confiança, tem-se uma significância alfa de 5%, ou seja,  $\alpha = 5\%$  (ou 0,05). Para este nível de confiança, o valor crítico extraído da tabela estatística da distribuição normal (Z) é de 1,960, ou seja,  $Z = 1,960$ .

O intervalo de confiança (IC) ou precisão é um dos métodos de inferência estatística. Expressa-se normalmente em percentagem ou valor para mais ou para menos. A título exemplificativo,  $\pm 2\%$  ou  $\pm 3.000 \$$  é o intervalo dentro do qual cai a estimativa das características da população para um nível de confiança estipulado.









Existe uma relação direta entre o tamanho da amostra e estes dois fatores: quanto maior o nível de confiança e/ou precisão que se pretenda obter, maior terá de ser a amostra. Do

exposto anteriormente, chega-se à conclusão de que o tamanho da amostra depende basicamente de quatro fatores:

- Do tamanho da população;
- Da variabilidade da população;
- Do nível de confiança;
- Da precisão.

A Tabela 1 resume alguns fatores que influenciam o tamanho da amostra para testes de conformidade.

Tabela 1 – Factores determinantes do tamanho da amostra para testes de conformidade:














<i>Fatores à considerar</i>	<i>Influência na dimensão da amostra</i>
Confiança esperada do auditor dos sistemas contabilísticos e de controlo interno. 	Dimensão da amostra. 
Taxa de desvio do procedimento de controlo interno à testar que o auditor está disposto a aceitar. 	Dimensão da amostra. 
Taxa de desvio do procedimento de controlo interno à testar que se espera encontrar na população. 	Dimensão da amostra. 
Nível de confiança exigido <sup>1</sup> pelo auditor. 	Dimensão da amostra. 

Fonte: Adaptada aos dados recolhidos

A Tabela 2 sintetiza alguns fatores que influenciam o tamanho da amostra para testes substantivos.

<sup>1</sup> (Ou inversamente, uma diminuição do risco que o auditor venha a concluir que o risco de controlo é mais baixo que o risco de controlo real na população.)

Tabela 2 – Factores determinantes do tamanho da amostra para testes substantivos

Factores a considerar		Influência na dimensão da amostra	
Avaliação de risco inerente.		Dimensão da amostra.	
Avaliação de risco de controlo.		Dimensão da amostra.	
Utilização de outros procedimentos substantivos dirigidos a mesma asserção.		Dimensão da amostra.	
Nível de confiança exigido pelo Auditor.		Dimensão da amostra.	
Erro tolerável <sup>1</sup> .		Dimensão da amostra.	
Erro esperado <sup>2</sup> .		Dimensão da amostra .	
Estratificação da população quando apropriado.		Dimensão da amostra	

Fonte: Adaptada aos dados recolhidos

<sup>1</sup> Erro tolerável – erro total que o auditor está disposto a aceitar.

<sup>2</sup> Erro esperado – quantidade de erro que se espera encontrar na população.

## Capítulo III - Metodologia

Pretende-se neste capítulo apresentar os procedimentos metodológicos e operacionais utilizados na elaboração deste trabalho científico. Neste contexto, inclui um conjunto de procedimentos, métodos e técnicas através dos quais são reunidas informações que serão analisadas, testadas e confrontadas com a teoria (LAKATOS, e MARCONI, 1985). BARAÑANO (2008) considera que um trabalho académico é uma argumentação e que o verdadeiro valor obtém-se, entre outros, em termos pessoais e para a comunidade científica.

### 3.1 Procedimentos de investigação

A elaboração deste trabalho obedeceu ao cumprimento das normas existentes no Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais (ISCEE) e, por outro lado, aos procedimentos a seguir descritos:

- ✓ Projecto – elaborado após a frequência do Seminário de Metodologia de Investigação Científica. O projecto foi aprovado e deu-se início aos trabalhos em estreita articulação com o orientador.
- ✓ Revisão da literatura – efectuada com base na consulta de livros, artigos científicos e outros trabalhos (memórias, dissertações e teses) que versam esta temática, com vista a estribar em teorias a serem descritas e discutidas ao longo deste trabalho científico;
- ✓ Consulta de documentos – realizada com base na análise dos documentos das instituições abrangidas neste trabalho, com a finalidade de conhecer melhor os trabalhos dessas instituições, enquadrar o objecto deste estudo e também corroborar algumas posições e respostas atribuídas pelas instituições;
- ✓ Aplicação de instrumentos de recolha de dados – realizada com base num inquérito por questionário dirigido às instituições que efectuem trabalhos de auditoria em Cabo Verde. Este assunto será abordado com mais detalhes na sessão que retrata o instrumento de recolha;

- ✓ Encontros realizados – desenvolvidos com os vários responsáveis dessas instituições.
- ✓ Tratamento e análise dos resultados – efectuados com base no *software* estatístico, *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 15.0. Trata-se de uma poderosa ferramenta informática que permite realizar cálculos estatísticos complexos, e visualizar resultados, em poucos segundos (PEREIRA, 1999). PESTANA e GAGEIRO (2008) consideram o SPSS um programa informático poderoso de apoio à estatística.

## 3.2 Métodos utilizados

De acordo com o assunto e os propósitos deste trabalho, foram identificados e utilizados no presente trabalho dois métodos – quantitativo e descritivo, na medida em que se procurou conhecer as técnicas de amostragem utilizadas nos trabalhos de auditoria em Cabo Verde, observá-las, analisá-las, discutir e posteriormente relacioná-las à luz da fundamentação teórica. O primeiro método quantitativo pressupõe a observação de fenómenos, a formulação de hipóteses explicativas, a formulação, o controlo de variáveis, a verificação ou rejeição de hipóteses mediante uma recolha rigorosa de dados, posteriormente sujeitos a uma análise estatística e uma utilização de modelos matemáticos para testar essas mesmas hipóteses (Gil, 1996). O segundo método permite descrever as características de determinada população ou fenómeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (Gil, 1996).

## 3.3 Definição da população-alvo e da amostra

O universo deste trabalho corresponde à totalidade das instituições cabo-verdianas e estrangeiras com sede ou filiais em Cabo Verde e que exercem trabalhos de auditoria em Cabo Verde, quer na esfera pública quer na privada. A maioria das empresas de auditoria está sediada nas ilhas de Santiago e São Vicente. E, neste sentido, optou-se por estas duas ilhas. No entanto, apenas 3 empresas privadas de auditoria externa estão inscritas na Ordem Profissional de Auditores e Contabilistas Certificados (OPACC), o que mostra claramente que o número de empresas deste sector não inscritas na OPACC é desconhecido.

Pelas razões atrás referidas associadas ainda à indisponibilidade e, em alguns casos, inacessibilidade dessas instituições, foram identificadas 9 instituições das quais 7 manifestarem a disponibilidade em colaborar no estudo. Entretanto, só foi possível obter respostas (questionários preenchidos) de 5 instituições (2 públicas e 3 privadas), abarcando empresas inscritas e não inscritas no OPACC. A Inspeção Geral de Finanças e o Tribunal de Contas foram as instituições públicas. As privadas correspondem a Auditec Contec, MFR, Price Water House Coopes.

Com base nestas informações, considera-se ter utilizado uma amostragem não probabilística por conveniência. Este método permite seleccionar a amostra em função da disponibilidade e acessibilidade dos elementos que constituem a população alvo (REIS et al., 2008).

### 3.4 Instrumento de recolha de dados

O instrumento de recolha de dados utilizado neste trabalho foi um questionário estruturado, apêndice 1. Para CERVO e BERVIAN (1983), o questionário é a forma mais utilizada para recolher dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se pretende. O questionário deste trabalho inclui questões abertas e fechadas. E no rodapé do questionário, foram apresentados, de forma breve, alguns conceitos com o fito de ajudar na sua compreensão e facilitar resposta. De acordo com o propósito desta investigação, o referido questionário foi organizado nas seguintes dimensões:

- Plano de Amostragem;
- Critério de precisão e de confiabilidade;
- Critério utilizados na determinação da amostra;
- Tamanho da amostra;
- Seleção da amostra;
- Medição da amostra, e
- Avaliação dos resultados da amostra.

O questionário foi submetido a um pré-teste no sentido de verificar a adequabilidade e o grau de entendimento do questionário por parte das instituições.

### 3.5 Recolha de dados

A recolha de dados foi efectuada através do auto-preenchimento por parte das instituições (gerentes, directores ou responsáveis pela área de auditoria). A recolha foi sempre acompanhada de uma carta de apresentação encaminhada pelo ISCEE, facilitando a entrada e a estadia nas instituições.

O período proposto inicialmente para a aplicação do inquérito e a obtenção das respostas dos questionários foi de 2 de Janeiro a 20 de Fevereiro de 2013. Dadas as circunstâncias e os constrangimentos encontrados, não foi possível obter qualquer resposta nesse período, tendo alargado para uma data posterior. De salientar que houve casos em que o questionário ficou 2 meses na posse da instituição/entrevistado e que no fim deste período, após longas insistências, os questionários foram devolvidos sem qualquer resposta. A devolução do último questionário só foi possível nos meados do mês de Abril de 2013.

### 3.6 Tratamento e análise de dados

O tratamento e a análise de dados foram desenvolvidos através do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 15.0. Os dados foram apresentados sob forma de quadros e gráficos por forma a facilitar a interpretação dos resultados. Na análise foram também produzidas estatísticas descritivas básicas (média, desvio padrão, mínimo, máximo e número de observações) para as variáveis quantitativas e testes estatísticos. O nível de significância fixado foi de 5% (0,05). Para garantir a confidencialidade das respostas, as instituições inquiridas foram codificadas de E1 a E5.

A segunda hipótese deste trabalho tem a ver com a análise da relação entre duas variáveis qualitativas “uso das técnicas de amostragem em auditoria” e “tipo de instituição”. O procedimento utilizado é o teste de independência de Qui-quadrado ( $X^2$ ). Segundo PESTANA e GAGEIRO (2008), o teste de Qui-quadrado permite analisar a independência estatística entre atributos ou variáveis não numéricas. No entanto, em amostras pequenas o erro do valor de Qui-quadrado é alto e, portanto, o teste não é recomendável. Em amostras pequenas o teste exato de Fisher é o mais adequado, pois produz erro menor que o teste de Qui Quadrado (MAROCO, 2007). Para MAROCO (2007), considera-se amostras grandes quando o número de observações é superior a 30 ( $n > 30$ ). Neste trabalho, foram estudadas 5 instituições ( $n=5$ ), portanto, trata-se de uma amostra pequena.

## Capítulo IV – Análise e discussão dos resultados

Este capítulo destina-se essencialmente à análise e discussão dos dados, resultantes da aplicação do inquérito por questionário realizado junto das empresas de auditoria em actividade em Cabo Verde. Para o efeito, os resultados serão analisados através de tabelas e gráficos (definidos em valores absolutos e percentagens) bem como a indicação de técnicas estatísticas descritivas básicas.

### 4.1 Natureza das instituições inquiridas

De acordo com os propósitos do trabalho, os resultados sobre a natureza das instituições inquiridas referem-se ao tipo de instituição, tempo atuação em Cabo Verde, número de funcionários existentes na instituição e número de técnicos superiores com formação e/ou treinamento em matéria de auditoria.

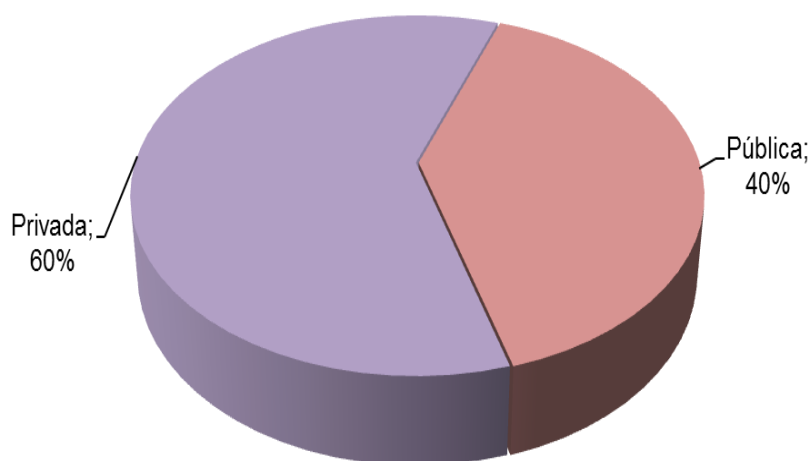


Gráfico 1 – Tipo de instituição

Segundo os dados do gráfico 1, das cinco (5) instituições de auditoria inquiridas neste trabalho e, que efetivamente exercem a actividade de auditoria em Cabo Verde, a maioria tem natureza privada (3 empresas correspondendo a 60%). Observando a proveniência das três instituições privadas observadas, depara-se que duas são empresas nacionais e a outra estrangeira.

A Tabela 3 apresenta as estatísticas descritivas básicas relativas às variáveis tempo de atuação em Cabo Verde, número de funcionários e número de técnicos superior com formação e/ou treinamento em auditoria.



Tabela 3 – Medidas estatísticas básicas por variável e tipo de instituição

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	N.º Instituições
Tempo de atuação em Cabo-Verde.	19,0	9,592	10	30	4
Número de funcionários na instituição.	17,2	14,973	3	39	5
Número de técnicos superiores com formação e/ou treinamento em auditoria.	14,4	13,240	2	31	5

Os dados indicados na Tabela 3 mostram que o tempo de atuação dessas instituições varia entre 10 e 30, com uma média de 19,0 anos em Cabo Verde e um desvio padrão de 9,592 anos. Quanto ao número de funcionários, nota-se que as instituições inquiridas apresentam um número considerável de funcionários (média de 17,2 e com um desvio padrão de 14,973). O número de técnicos superiores com formação e/ou treinamento em auditoria situa-se entre 2 e 31, sendo que a média e o desvio padrão são de 14,4 e 13,240, respectivamente.

## 4.2 Precisão e confiabilidade

Os critérios de precisão e confiabilidade constituem aspectos relevantes nos trabalhos de auditoria. Neste contexto, torna-se pertinente conhecer os procedimentos inerentes à determinação dos referidos critérios, quer em relação aos testes de conformidade quer aos testes substantivos. Sendo assim, estes critérios foram questionados às instituições estudadas e as respostas constam da Tabela 4.

Os resultados dos testes de conformidade apresentados na Tabela 4 indicam que os dois critérios “com base na materialidade envolvida” e “conforme a deteção de problemas em trabalhos anteriores” foram mais referidos pelas instituições de auditoria, cada um com 60,0% das respostas. O critério “aplicação de percentuais pré-estabelecidos” surge com 40,0% das respostas. As percentagens de respostas mais baixas (20,0%) foram registadas nos critérios “com a utilização de tabelas probabilísticas” e “com base no volume das operações”. Importa ainda referir que os critérios “subjetividade” e “não foram expressamente determinados” não foram mencionados por nenhuma das 5 instituições que responderam o questionário.

Tabela 4 – Critério utilizado na determinação da precisão e confiabilidade por tipo de teste

Critérios	Empresas					Nº de instituições	Porcentagem de instituições
	E1	E2	E3	E4	E5		
<b>Testes de Conformidade</b>							
Subjetividade						---	
Aplicação de percentuais pré-estabelecido				X	X	2	40,0%
Não são expressamente determinados						---	
Com base na materialidade envolvida		X	X		X	3	60,0%
Com utilização de tabelas probabilísticas		X				1	20,0%
Com base no volume das operações					X	1	20,0%
Conforme a detecção de problemas em trabalhos anteriores			X	X	X	3	60,0%
<b>Testes Substantivos</b>							
Subjetividade						---	
Aplicação de percentuais pré-estabelecido			X	X	X	3	60,0%
Não são expressamente determinados						---	
Com base na materialidade envolvida		X	X	X	X	4	80,0%
Com utilização de tabelas probabilísticas		X				1	20,0%
Com base no volume das operações				X	X	2	40,0%
Conforme a detecção de problemas em trabalhos anteriores					X	1	20,0%

Relativamente às respostas sobre os testes substantivos, o critério “com base na materialidade envolvida” foi o mais respondido pelas instituições de auditoria (quatro das cinco empresas equivalente a 80,0%). Outro critério bastante citado perfazendo 60,0% refere-se à “aplicação de percentuais pré-estabelecido”. Com 40,0% das respostas encontram-se o critério “com base no volume das operações”. Com percentagem bem inferior (20,0%) surgem os critérios “com a utilização de tabelas probabilísticas” e “conforme a detecção de problemas em trabalhos anteriores”. Neste teste, nenhuma das instituições referiu a utilização da “subjectividade” como critério para o cálculo da precisão e confiabilidade.

Alguns resultados obtidos neste trabalho vão na mesma linha dos resultados de outros estudos (CUNHA e BUEREN, 2006). Para estes autores, a precisão e a confiabilidade determinadas com base na materialidade envolvida é recomendável quando os testes de

auditoria são aplicados em controlo que não envolvem montantes materialmente relevantes. Igualmente nos testes substantivos quando o auditor pretende analisar saldos de contas, neste contexto, o critério relacionada com a materialidade envolvida é aconselhável.

### 4.3 Determinação da amostra

O conhecimento dos critérios utilizados para a determinação da amostra foi uma das preocupações deste trabalho. Neste sentido, procurou-se por um lado identificar se as empresas utilizam os critérios probabilísticos ou não-probabilísticos na determinação da amostra e, por outro, o tamanho e os métodos de amostragem utilizados pelas instituições observadas. As respostas das instituições estudadas neste trabalho estão apresentadas nas Tabelas 5, 6 e 7.

Tabela 5 – Critério utilizado na determinação da amostra

Critérios	Empresas					Nº de instituições	Percentagem de instituições
	E1	E2	E3	E4	E5		
<b>Testes de Conformidade</b>							
Não probabilístico	X	X	X	X		4	80,0%
Probabilístico					X	1	20,0%
<b>Testes Substantivos</b>							
Não probabilístico	X	X				2	20,0%
Probabilístico			X	X	X	3	60,0%

Observando os dados da Tabela 5, constatou-se que, nos testes de conformidade, a maioria das empresas (80,0%) utilizou o critério não probabilístico enquanto, nos testes substantivos, a situação é completamente inversa (60% das instituições responderam que utilizam o critério probabilístico).

Tabela 6 – Importância da utilização da amostragem probabilística

Respostas	Instituições		
	Pública	Privada	Total
Não		1	1
Sim	2	2	4
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

No sentido de obter mais argumentos sobre os critérios, foram questionadas às instituições se a utilização da amostragem probabilística seria mais vantajosa do que a utilização da não probabilística. Das 5 instituições inquiridas, 4 responderam afirmativamente, Tabela 6. Entre outras fundamentações, as instituições apontaram como vantagens:

- Medir objetivamente a confiabilidade dos resultados;
- Tirar conclusões não tendenciosas;
- Facilitar a determinação de uma amostra eficiente e homogênea;
- Possibilitar a quantificação dos riscos de amostragem em auditoria;

Uma das instituições apresentou as vantagens e, de seguida, deixou a seguinte observação, que se transcreve na íntegra: “em todo o caso, deve ter em atenção, que devido à dimensão, logo o universo das informações que constituem as DFs das empresas cabo-verdianas e que estão sujeitas a testes, regra geral as empresas não recorrem a este método de amostragem na realização das amostras”.

A Tabela 7 apresenta os critérios mais utilizados para o cálculo do tamanho da amostra.

Tabela 7 – Critério utilizado para o cálculo do tamanho da amostra

Critérios	Empresas					Nº de instituições	Percentagem de instituições
	E1	E2	E3	E4	E5		
Testes de Conformidade							
Materialidade	X	X			X	3	60,0%
Tamanho do Universo		X	X			2	40,0%
Com base em percentuais			X		X	2	40,0%
Subjetividade	X	X		X		3	60,0%
Com base na avaliação do risco de controlo em nível muito baixo		X			X	2	40,0%
Conforme o fator de confiabilidade		X			X	2	40,0%
Conforme o risco de aceitação incorreta (erro aceitável)		X				1	20,0%
Testes Substantivos							
Materialidade	X	X	X	X	X	5	100,0%
Tamanho do Universo		X		X		2	40,0%
Com base em percentuais			X		X	2	40,0%
Subjetividade	X	X				2	40,0%
Com base na avaliação do risco de controlo em nível muito baixo		X		X	X	3	60,0%
Conforme o fator de confiabilidade		X			X	2	40,0%
Conforme o risco de aceitação incorreta (erro aceitável)		X		X		2	40,0%

Com base nas respostas das 5 empresas, constatou-se que, nos testes de conformidade, os itens “materialidade” e “subjetividade” foram declarados pelas instituições como sendo os critérios mais utilizados no cálculo do tamanho da amostra (com 60,0% das respostas). Por outro lado, o critério “conforme o risco de aceitação incorrecta” foi apontado como o menos utilizado pelas respectivas instituições (20,0% das respostas). Os outros critérios dos testes de conformidade foram respondidos por duas instituições (correspondendo a 40%), Tabela 7.

Nos testes substantivos, a materialidade foi apontada pela totalidade das instituições como critério mais utilizado para a determinação do tamanho da amostra, seguido do critério “avaliação do risco de controlo em nível muito baixo” (60,0%). A importância depositada sobre o critério da materialidade para o cálculo do tamanho da amostra coincide com o preconizado na literatura nomeadamente pela Statement Auditing Standards (SAS) n.º39.

Questionados sobre a existência de um plano de amostragem, todas as instituições responderam que não possuem. Estas situações demonstram que as instituições não possuem uma estratégia ou um plano de atividade que prioriza o uso de amostragem probabilística e, os técnicos apesar de possuírem uma formação superior, não estão completamente familiarizados para a devida utilização destas técnicas, preferindo por isso pela amostragem não estatística ou subjetiva.

Observou-se também contradições importantes nas respostas nomeadamente o critério utilizado na determinação da amostra e o plano de amostragem. Para os testes substantivos, varias empresas responderam que fazem uso do método estatístico para a determinação da amostra, mas que não adoptam nenhum plano de amostragem a quando da realização dos trabalhos.

Das questões abertas, foi constatada que as empresas privadas observadas neste trabalho estão mais familiarizadas com este conceito, embora predomina a amostragem baseada na experiência do auditor. As instituições públicas manifestaram grandes dificuldades na utilização de amostragem nos seus trabalhos, optando muitas vezes por uma análise exaustiva em auditoria. Como consequência, o parecer de auditoria arrasta por vários anos tornando muitas vezes pouco útil a nível de gestão para a tomada de decisão a curto/médio prazo.

## 4.4 Método de seleção da amostra

De acordo com os propósitos deste estudo, procurou-se saber qual o método de seleção da amostra utilizado pelas instituições inquiridas. As respostas dessas instituições encontram-se na Tabela 8.

Segundo os resultados da Tabela 8, todas as instituições estudadas utilizaram pelo menos um método e algumas delas já utilizaram dois métodos para a seleção da amostra nos trabalhos de auditoria. Tanto para os testes de conformidade como para os substantivos, depara-se que o método mais utilizado pela totalidade das instituições de auditoria é o aleatório simples (com a totalidade das respostas). Este último resultado refere-se às instituições analisadas (pública e privada) e, demonstram nitidamente que estas instituições utilizam o método básico de amostragem.

Tabela 8 – Métodos de seleção de amostra

Critérios	Empresas					Nº de instituições	Percentagem de instituições
	E1	E2	E3	E4	E5		
<b>Testes de Conformidade</b>							
Aleatória Simples	X	X	X	X	X	5	100,0%
Sistemática						---	
Estratificada	X					1	20,0%
Por Conglomerado						---	
Outros métodos						---	
<b>Testes Substantivos</b>							
Aleatória Simples	X	X	X	X	X	5	100,0%
Sistemática						---	
Estratificada	X			X		2	40,0%
Por Conglomerado						---	
Outros métodos						---	

Segue-se o método de amostragem estratificada (com 20,0% de respostas para os testes de conformidade e 40,0% para os testes substantivos). Neste contexto, os métodos de amostragem aleatória simples e estratificada utilizadas pelas instituições de auditoria que operam em Cabo Verde enquadram-se com os métodos de amostragem tradicionais mais referidos pela literatura sobre esta temática, Tabela 8.

Observando as respostas das instituições nas questões abertas, verifica-se que todas, quer públicas quer privadas, declararam que conhecem outras técnicas de amostragem em auditoria e que também sabem as vantagens de utilização de outras técnicas nos trabalhos de auditoria. Na prática, as instituições não as utilizam, limitando-se à aplicação da amostragem aleatória simples.

Uma das instituições de auditoria (natureza privada e estrangeira) que actua no país, garantiu que não faz o uso das técnicas de amostragem nos trabalhos de auditoria de forma tradicional. Utiliza o Templates Target e Traget Sampling para definir as amostras e o Excel como método de selecção para escolher aleatoriamente.

## 4.5 Medição e avaliação da amostra

O gráfico 2 apresenta de forma detalhada os resultados sobre os métodos utilizados para fazer a medição e avaliação da amostra nos dois tipos de testes.

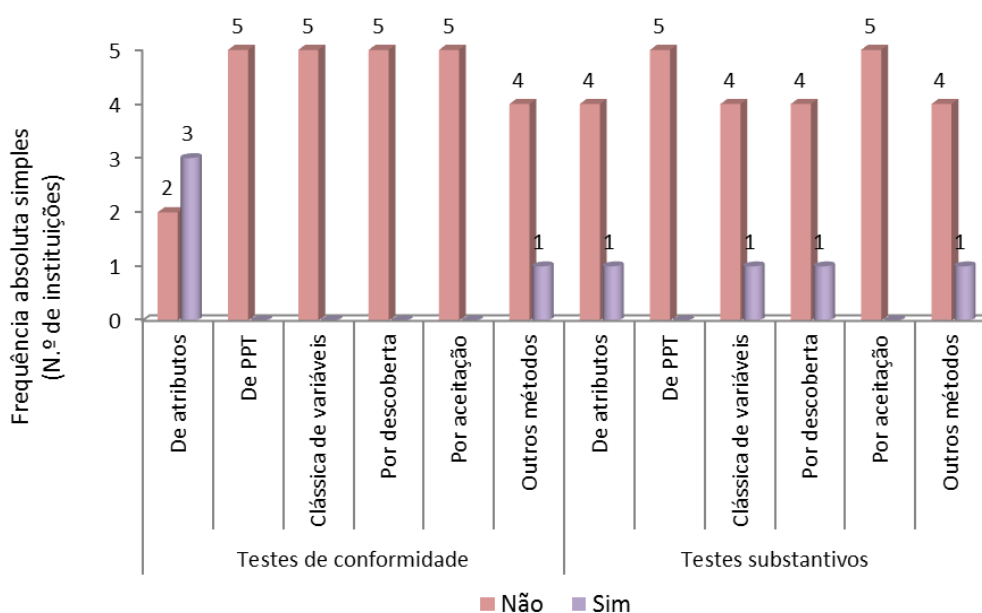


Gráfico 2 – Resultados sobre a medição e avaliação da amostra

Como se pode observar no Gráfico 2, nos testes de conformidade, o critério mais utilizado para medir e avaliação a amostra corresponde à amostragem por atributos (40,0% das respostas). E uma única empresa (20,0%) declarou que utiliza outros métodos para esse efeito. Nenhuma das instituições de auditoria em Cabo Verde referiu que utiliza os métodos de amostragem de probabilidade proporcional ao tamanho (PPT), amostragem

clássica de variáveis, amostragem por descoberta e amostragem por aceitação no sentido de medir e avaliar a amostra.

Relativamente aos testes substantivos, nenhuma instituição assinalou que utiliza a amostragem de probabilidade proporcional ao tamanho (PPT) para medir e avaliar a amostra. Os outros métodos aparecem com uma única resposta (20,0%), o que significa que são poucos utilizados para medir e avaliar a amostra.

## 4.6 Apreciação das observações e comentários

De acordo com o questionário, foram solicitadas às instituições, através de uma pergunta aberta, que apresentem comentários adicionais sobre os assuntos abordados no questionário. De seguida, transcreve-se algumas das opiniões das instituições:

- “São assuntos importantes tendo em conta as características específicas desta instituição pública e quantidade de processos a analisar”;
- “Em termos de auditoria, existem diferenças enormes entre as metodologias aplicadas pelas Big 4 (PwC, Deloitte, KMG e Ernest Young) e outras empresas locais e as do Estado. Em Cabo Verde muitas empresas privadas e as do Estado (Tribunal de Contas e Inspecção Geral de Finanças) trabalham com a amostragem probabilística simples. As empresas multinacionais como a PwC trabalham com metodologias próprias desenvolvidas a nível internacional, sempre de acordo com as ISAS. A metodologia e os instrumentos de trabalho são completamente diferentes de empresas de auditoria. A PwC trabalha de acordo com a PwC Audit Guide que é feita de acordo com as ISAS adaptada à experiência da firma”.
- “Existem procedimentos metodológicos diferentes entre empresas públicas e privadas. Nas privadas, não existem manuais de procedimentos precisamente direccionadas”.
- “A utilização de IAS-Normais Internacionais de Auditoria implica que na fase de execução do trabalho de auditoria financeira, mormente na realização de testes substantivos, seja obrigatória e imprescindível a utilização de técnicas estatísticas para garantir a fiabilidade das conclusões com base nas análises por amostragem”.



Relativamente à existência de plano de amostragem nos trabalhos de auditoria, as instituições declararam que não possuem um plano. Entretanto, alguns disseram que produzem alguns documentos orientadores pontuais nestas situações. Uma das instituições públicas afirmou que existe mas depende do técnico que, no momento, está a realizar a auditoria. Uma das empresas privadas respondeu que não possui um plano de amostragem e que para esse efeito recorre ao Templates interactivos, que tem consideração a materialidade: (Overall, Performance e Sum).

## 4.7 Discussão dos resultados

A discussão dos resultados será desenvolvida em função das hipóteses de investigação deste trabalho, confrontando os resultados obtidos com os testes estatísticos inferenciais com as abordagens de vários autores.

H<sub>1</sub>: A maioria das instituição de auditoria utiliza os métodos básicos de amostragem nos trabalhos de auditoria em Cabo Verde;

Os resultados descritivos indicados na Tabela 8 revelaram que a totalidade das instituições estudadas utilizam a amostragem aleatória simples nos trabalhos de auditoria em Cabo Verde. Para CARMELO (2011), a amostragem aleatória simples é o processo mais elementar de amostragem. Vários autores comungam da mesma opinião (COCHRAN (1977, REIS, et al. 2008). Segundo MAROCO (2007), este tipo de amostragem, se bem que relativamente simples e de uma forma geral representativo da população teórica, conduz a amostras que sirvam ao objetivo do estudo. Pelas informações descritas, considera-se que a primeira hipótese foi corroborada.

H<sub>2</sub>: Não existem relação entre a utilização das técnicas de amostragem por tipo de instituição.

Os resultados da aplicação do teste de Qui-Quadrado evidenciam a inexistência de diferenças estatisticamente significativas a 5% entre as variáveis desta hipótese, ou seja, as variáveis “uso das técnicas estatísticas de amostragem” e “tipo de instituição” são estatisticamente independentes [ $\chi^2_{(n=5; gl=1)} = 0,361$ ;  $p = 0,361 > 0,05$ ], Tabela 9. Entretanto, por ser uma amostra pequena (n=5), o teste mais adequado é o

teste exato de Fisher. Mas, mesmo utilizando os níveis de significância ( $p=1,000>0,05$  ou  $p=0,600>0,05$ ) do teste de Fisher's Exact Test, chega-se à mesma conclusão.

Neste sentido, considera-se que não existe relação entre a utilização das técnicas de amostragem e tipo de instituição. Por outras palavras, as instituições estudadas têm níveis diferenciados de familiarização e/ou utilização das técnicas de amostragem em auditoria. Pelos resultados do teste estatístico, considera-se que esta segunda hipótese foi também confirmada.

Tabela 9 – Teste de Qui-Quadrado

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,833 <sup>a</sup>	1	,361		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	1,185	1	,276		
Fisher's Exact Test				1,000	,600
Linear-by-Linear Association	,667	1	,414		
N of Valid Cases	5				

a. 4 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,40.

b. Computed only for a 2x2 table

## Conclusão

Este trabalho retrata a temática sobre a identificação das técnicas de amostragem utilizadas pelas instituições que efetuem auditoria em Cabo Verde. Globalmente, tentou-se neste trabalho respeitar as normas estipuladas pelo Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais e, por outro lado, cumprir os procedimentos metodológicos conducentes a elaboração de um trabalho científico.

O tema abordado neste trabalho é actual e pertinente. Em Cabo Verde, quer na esfera pública quer na privada, este assunto é muito pouco discutido. Frequentemente, tem-se a informação de que foi realizada uma auditoria a uma instituição cabo-verdiana, mas muito pouco se sabe sobre os procedimentos metodológicos e, particularmente, as técnicas de amostragem utilizadas nessa auditoria. Não há a preocupação seja da instituição que realiza essa auditoria seja da instituição que a foi submetida no sentido de apresentar e discutir a metodologia utilizada. Por outro lado, a Ordem dos Profissionais de Auditoria Contabilistas Certificados (OPACC) tem poucas informações sobre as auditorias realizadas em Cabo Verde, uma vez que a maioria dessas instituições está inscrita.

De seguida, apresentam-se as principais ilações extraídas deste trabalho bem como a indicação de algumas recomendações e sugestões que se julgam pertinentes para este trabalho:

- Todas as instituições reconheceram a importância da amostragem em auditoria como ferramenta fundamental no âmbito da crescente exigência do exercício da profissão.
- O critério “com base na materialidade envolvida” foi o mais referido pelas instituições entrevistadas para a determinação da precisão e confiabilidade, quer nos testes de conformidade quer nos testes substantivos.
- Na determinação da amostra, o método não probabilístico foi o mais indicado nos testes de conformidade enquanto o método probabilístico foi o mais teve maior percentagem de respostas nos testes substantivos. A maioria das instituições considerou que o método probabilístico é o mais vantajoso porque permite medir

objectivamente a confiabilidade dos resultados. Apesar de reconhecerem as vantagens da utilização do método probabilístico, na prática utilizam com maior frequência o método não probabilístico.

- Na selecção da amostra, o critério de amostragem aleatória simples é o favorecido das instituições observadas neste estudo, o que permite concluir que estas instituições privilegiam o método básico da amostragem. Nas questões abertas, as instituições quer públicas quer privadas, declararam ter conhecimento de outras técnicas de amostragem em auditoria, mas efetivamente não as utilizam na prática.
- As instituições não possuem uma estratégia ou um plano de atividade que prioriza o uso de amostragem probabilística, fazendo com que os técnicos superiores não estejam completamente treinados para a adequada utilização de outras técnicas de amostragem em auditoria, privilegiando deste modo o método de amostragem aleatória simples.
- A materialidade é o critério mais utilizado para o cálculo da dimensão da amostra em auditoria. Este resultado vem de encontro aos achados na literatura sobre este assunto.
- A amostragem por atributos foi o critério mais indicado pelas instituições para medir e avaliar a amostra.
- Existe uma maior familiarização e utilização dos conceitos e técnicas de amostragem na auditoria nas instituições privadas do que nas públicas.

De seguida, apresentam-se algumas recomendações e sugestões que emergem deste trabalho, a saber:

i) Ordem dos Profissionais de Auditoria Contabilistas Certificados

- ✓ Actualizar o cadastro das instituições sobretudo empresas privadas de auditoria que actuam em Cabo Verde;
- ✓ Constituir uma lista nominal actualizada dos profissionais de auditoria existentes no país.

ii) Instituições/empresas de auditoria

- ✓ Utilizar técnicas de amostragem em auditoria mais específicas e direccionadas para as situações existentes;
- ✓ Apostar na formação contínua dos seus colaboradores;
- ✓ Disponibilizar para os académicos procedimentos metodológicos utilizados nos trabalhos de auditoria realizadas em Cabo Verde no que concerne às técnicas de amostragem;
- ✓ Envolver os académicos estagiários nos trabalhos de auditoria desenvolvidas pelas instituições de auditoria;

iii) Profissionais de auditoria

- ✓ Dotar os profissionais de auditoria de técnicas e conhecimentos mais aprofundados sobre de amostragem aplicadas à auditoria que lhes permitem realizar testes com bases científicas, livre de tendenciosidades e incertezas resultantes de um exame parcial dos dados e onde os resultados podem ser defensáveis cientificamente e os riscos medidos.
- ✓ Dispensar mais atenção aos métodos estatísticos para melhor desempenho dos trabalhos de auditoria.

iv) Instituições de formação superior

- ✓ Apetrechar os seus centros bibliográficos (bibliotecas, mediatecas, ...), físicas e *on line*, existentes nas instituições de ensino superior em Cabo Verde de recursos bibliográficos nas áreas de estatística e/ou amostragem aplicadas à auditoria;
- ✓ Realizar, com alguma frequência, eventos (palestras, seminários, congressos, etc.) abertos à sociedade e, particularmente às instituições e profissionais de contabilidade e auditoria nas áreas de estatística e/ou amostragem aplicadas à auditoria;

- ✓ Actualizar/priorizar nos programas de ensino da estatística conteúdos relativos à amostragem, apesar de já existir uma unidade curricular de estatística aplicada para o ramo de Administração e Auditoria no Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais.

Com este trabalho, abre-se um leque de oportunidades a trabalhos futuros nesta área nomeadamente:

- ✓ Técnicas de amostragem utilizadas pelos serviços de auditoria interna de empresas em Cabo Verde – Estudo de casos;
- ✓ Técnicas de amostragem utilizadas pela Inspeção Geral das Finanças aos serviços públicos em Cabo Verde – Estudo de casos (empresas públicas, camaras municipais; embaixadas, etc.);
- ✓ Técnicas de amostragem utilizadas pelo Tribunal de Contas aos serviços públicos em Cabo Verde – Estudo de casos;
- ✓ Auditorias internas do Sistema de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho em Cabo Verde.
- ✓ Procedimentos para aplicação da amostragem estatística na auditoria nas empresas privadas da ilha de Santiago.

No cômputo geral, pensa-se os objectivos inicialmente definidos foram alcançados e as hipóteses de investigação totalmente confirmadas. Entende-se que a elaboração deste trabalho constituiu (em nós), nos seus vários momentos, um processo de aprendizagem, tanto no que diz respeito aos métodos, conceitos e rigor de um trabalho científico como pela exigência e envolvimento sério, desde a sua fase inicial até a sua conclusão. Entretanto, um trabalho com esta envergadura e importância impõe diariamente revisões, correcções e reposicionamentos de alguns conceitos, métodos e análises e, por esta razão, nunca é um produto acabado, nem está isento de comentários e contribuições para a sua melhoria.

## Bibliografia

- AICPA - American Institute of Certified Public Accountants. (1971). Normas e Procedimentos de Auditoria. Tradução do Boletim nº 33 sobre procedimentos de auditoria, feita por Jorge Fischer Jr., Editada pelo Instituto dos Contadores Públicos do Brasil. 1ª Edição, São Paulo.
- ALMEIDA, M. C. (2003). Auditoria: Um curso moderno e completo. 6ª Edição. São Paulo: Atlas.
- ARENS, A.A. e LOEBBECKE, J.K., (1997). *Auditing*. 7ª Edição, Prentice Hall, New Jersey.
- ATTIE, W. (1998). Auditoria: conceitos e aplicações. 3º Edição São Paulo: Atlas.
- BARAÑANO, A.M. (2008). Métodos e Técnicas de Investigação em Gestão. Manual de apoio à realização de trabalhos de investigação. Edição Sílabo, Lisboa.
- BOYNTON, W.C., JOHNSON, R.N., KELL, W.G. (2002). Auditoria. São Paulo: Atlas.
- BUNCHAFT, G. e KELLNER, S.R.O. (2001). Estatística sem mistérios. Petrópolis: Vozes.
- CARMELO, S. P. P. (2006). Amostragem em revisão/auditoria. Uma aplicação prática do método PPS. Revisores e Empresas. ROC nº1194.
- CARNEIRO, S. A. (2011). ESTATÍSTICA BÁSICA. IFES. ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, CEFETES. Vitória.
- CERVO, A.L. e BERVIAN, P.A. (1983). Metodologia científica para uso dos estudantes universitários. 31ª Edição. McGraw-Hill, São Paulo.
- COCHRAN, W.G. (1977). *Sampling Techniques*. 3rd. ed. New York: John Wiley.
- COOK, J.W. e WINKLE, G.M. (1983). Auditoria: Filosofia e Técnica. Editora Saraiva. São Paulo.
- COSTA, C. B. (2000). Auditoria Financeira: teoria e prática. Rei dos Livros, Lisboa.
- CREPALDI, S. A. (2002). Auditoria Contábil Teoria e Prática. 2ª Edição. São Paulo: Atlas.

- CUNHA, P.R. e BEUREN, I.M. (2006). Técnicas de amostragem utilizadas nas empresas de auditoria independente estabelecidas em Santa Catarina. R. Cont. Fin. – USP, n. 40, p. 67 – 86, Jan./Abr, São Paulo.
- FONSECA, J.S. e MARTINS, G. A. (1986). Curso de Estatística. 3ª Edição. São Paulo: Atlas.
- GAFFORD, W.W. e CARMICHAEL, D.R. (1984). *Materiality. Audit Risk and Sampling: A Nuts-and-bolts Approach (part one)*. Journal of Accountancy, October, p. 110.
- GIL, A.C. (1996). Como elaborar projectos de pesquisa, 3 ed. São Paulo: Atlas.
- INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTING. (2004). *Handobok of international auditing, assurance, and ethics pronouncements*. Disponível em: <<http://ifac.org/iaasb/>>. Acesso a 13 Abr. 2013.
- KURCGANT, P. et. al. (1991). Auditoria hospitalar do serviço de enfermagem In\_Administração em enfermagem. São Paulo: EPU.
- LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. (1985). Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas.
- LOPES DE SÁ, A. (2002). Curso de Auditoria. 10ª Edição, Editora Atlas.
- MAROCO, J. (2007). Análise Estatística com a utilização do SPSS. 3ª Edições Sílabo. Lisboa.
- MEMÓRIA, J.M.P. (2004). Breve história da estatística. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, Disponível em [www.embrapa.br/a\\_embrapa/unidades\\_centrais/sge/publicacoes/tecnico/folderTextoDiscussao/Miolo\\_21.pdf](http://www.embrapa.br/a_embrapa/unidades_centrais/sge/publicacoes/tecnico/folderTextoDiscussao/Miolo_21.pdf). acesso em 9 de Fevereiro de 2013.
- MURTEIRA, B. (1990). Probabilidades e Estatística. Vol. I e II. 2ª Edição. McGraw-Hill.
- OLIVEIRA, F.N. (1989). Técnicas de amostragem utilizadas pelos serviços de auditoria interna de empresas – Um estudo de casos. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas - ISEC, Rio.
- PEREIRA, A. (1999). SPSS – Guia prático de utilização – Análise de Dados para Ciências Sociais e Psicologia. Edições Sílabo, Lisboa.
- PESTANA, M.H. e GAGEIRO, J. N. (2008). Análise de dados para ciências sociais – A complementaridade do SPSS, Edições Sílabo, Lisboa.



- REIS, E. (1991). Estatística descritiva. Edições Sílabo, Lisboa.
- REIS, et al. (2008). Estatística Aplicada, vol. 2. 4ª Edição, revista, Edições Sílabo. Lisboa.
- SANTI, P. A. (1988). Introdução à Auditoria. São Paulo: Atlas.
- SCOTT, R. et al. (1982). *Auditing: A Systems Approach*. Reston Publishing Company, Inc. A Prentice-Hall Company, Reston. Virginia.
- SILVA, A. R. (1990). Técnicas de auditoria analítica utilizadas pelas empresas de auditoria independente no Brasil – um estudo de casos. Dissertação de Mestrado. Fundação Getúlio Vargas - ISEC, Rio.
- TENENHAUS, M. (1994). Métodos estatísticos em gestão. Rés-Editora, Porto.

## Normas/documentos consultados:

- INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTING. (2004). Norma Internacional de Auditoria – NIA (2004).
- NBC - Norma Brasileira de Contabilidade. (XXXX). T 11.11, item 11.11.1.4
- Tribunal de Contas de Portugal. (XXXX). Manual de Auditoria e de Procedimentos, volume I.

## Sites consultados:

- [WWW.OPACC.CV](http://WWW.OPACC.CV) - visitado entre 3 e 22 de Abril de 2013

# Apêndices – Questionário



## Questionário

### Técnicas de Amostragem utilizadas pelas instituições de Auditoria em Cabo-Verde

Este questionário faz parte de um projeto de investigação para o complemento de Licenciatura em Contabilidade e Administração, ramo Auditoria, desenvolvido pelo Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais (ISCEE). O seu objetivo é de recolher dados sobre as técnicas de amostragem utilizadas pelas instituições/empresas de auditoria em Cabo-Verde. Neste sentido, as suas respostas são imprescindível para a realização do referido projecto. As informações prestadas serão estritamente confidenciais. Este inquérito tem objectivos meramente académicos. Responda com sinceridade as perguntas que se seguem, lendo as instruções.

**Muito obrigado,**

**Estudante Odair Augusto Santos Tavares (PR 2008-0912)**

#### Instruções gerais

As grandes perspetivas dos métodos de amostragem utilizadas pelas instituições que fazem a auditoria em Cabo Verde, no que concerne aos testes de conformidade e testes substantivos e, que se pretende obter com este questionário, são:

- Plano de Amostragem;
- Critério de precisão e de confiabilidade;
- Critério utilizados na determinação da amostra;
- Tamanho da amostra;
- Seleção da amostra;
- Medição da amostra, e
- Avaliação dos resultados da amostra.

O questionário inclui tanto perguntas abertas como fechadas. Nas perguntas abertas, as respostas devem ser escritas por extenso e nas fechadas marcadas com uma cruz "X". Quando necessário podem ser marcadas mais de uma opção.

No rodapé, são fornecidos alguns conceitos que, para o propósito desta investigação, julga-se ser necessários.

<b>QUESTÕES</b>
-----------------

i) Nome do entrevistado:	ii) Cargo:	iii) Endereço:	iv) Ilha:
v) 5. Telefone:	vi) 6. C.P nº:		

1- Nome da empresa: \_\_\_\_\_

2- Sua origem: Pública \_\_\_\_\_ Privada \_\_\_\_\_

3- Tempo de atuação em Cabo Verde: \_\_\_\_\_ anos

4- Número de funcionários: \_\_\_\_\_

5 - Número de técnicos superiores na empresa: \_\_\_\_\_.

6 – Número de técnicos superiores com formação/treinamento em auditoria: \_\_\_\_\_

7- A instituição faz uso das técnicas de amostragem nos trabalhos de auditoria?

1. Sim

2. Não. Porquê? \_\_\_\_\_

8- A instituição possui um programa de treinamento/formação em amostragem na auditoria?

1. Não

2. Sim, indicar:

- Curso básico
- Trabalho de campo
- Outros. Indique.

9- A instituição adota como procedimento inicial um plano de amostragem para efetuar os testes de conformidade e os testes substantivos?

1. Não

2. Sim. Este procedimento sobre o plano de amostragem é também referenciado nos papéis de trabalho?

- Não
- Sim

10- Enumere por ordem crescente os passos que seguem no planeamento de amostragem estatístico para os testes de conformidade e os testes substantivos.

Etapas		Etapas	
Testes de Conformidade	Ordem	Testes Substantivos	Ordem
Determinação do tamanho da amostra		Determinação dos objetivos de auditoria	
Execução do plano de amostragem		Avaliação dos resultados da amostra	
Determinação do método de seleção da amostra		Determinação do tamanho da amostra	
Avaliação dos resultados da amostra		Definição da população e da unidade de amostragem	
Definição da população e da unidade de amostragem		Execução do plano de amostragem	
Determinação dos objetivos de auditoria		Determinação do método de seleção da amostra	
Especificação dos atributos de interesse			

11- Assinale com “X” os critérios utilizados para o cálculo da precisão<sup>1</sup> e confiabilidade<sup>2</sup>, para os testes de conformidade e testes substantivos.

<b>Critérios</b>	<b>“X”</b>	<b>Critérios</b>	<b>“X”</b>
<b>1. Testes de Conformidade</b>		<b>2. Testes Substantivos</b>	
Subjetividade		Subjetividade	
Aplicação de percentuais pré-estabelecido		Aplicação de percentuais pré-estabelecido	
Não são expressamente determinados		Não são expressamente determinados	
Com base na materialidade envolvida		Com base na materialidade envolvida	
Com a utilização de tabelas probabilísticas		Com a utilização de tabelas probabilísticas	
Com base no volume das operações		Com base no volume das operações	
Conforme a detecção de problemas em trabalhos anteriores		Conforme a detecção de problemas em trabalhos anteriores	

12- Para a determinação da amostra, assinale com “X” o critério utilizado, nos dois tipos de testes.

<b>Critérios</b>	<b>Testes de Observância</b>	<b>Testes substantivos</b>
Critério não probabilístico		
Critério probabilístico		

13- Assinale com “X” os elementos considerados no cálculo do tamanho da amostra, para os testes de observância e testes substantivos.

<b>Critérios</b>	<b>Testes de Observância</b>	<b>Testes substantivos</b>
<b>Materialidade</b>		
Tamanho do universo		
Com base em percentuais		
Subjetividade		
Com base na taxa aceitável de desvios		
Com base na taxa esperada de desvios da população		
Com base na avaliação do risco de controlo em nível muito baixo		
Conforme o fator de confiabilidade		
Conforme o risco de aceitação incorreta (erro aceitável)		
Considerando o fator de expansão conforme a previsão de erros		
Conforme a distorção prevista		

<sup>1</sup>Precisão - o máximo de erro, em termos absolutos, que o auditor se dispõe a aceitar numa população.

<sup>2</sup> Confiabilidade - o grau de segurança que o auditor espera obter em termos percentuais.

14- Assinale com “X” o método de seleção de amostra de que a instituição utiliza quando aplica os testes de observância e testes substantivos.

Tipo de Amostragem	Testes de observância	Testes Substantivos
Aleatória simples		
Sistemática		
Estratificada		
Por conglomerado		
Outros métodos. Indique.		

15- Para medir as amostras, nos dois testes, assinale com “X”, quais os métodos utilizados.

Método de Amostragem Utilizado	Testes de observância	Testes Substantivos
De atributos		
De PPT <sup>1</sup>		
Clássica de variáveis		
Por descoberta		
Por aceitação		
Outros métodos. Indique.		

16- Assinale com “X” o método que a instituição utiliza para avaliar os resultados da amostra.

Método de avaliação utilizado	Testes de Observância	Testes Substantivos
Com conclusão positiva, encerra-se a análise		
Com conclusão satisfatória, estendem-se os procedimentos de auditoria		
Com conclusão negativa, não se estendem os procedimentos e ressalvam-se os controles ou saldos		
Com conclusão satisfatória, avalia-se a época de aplicação dos testes		
Outros. Indique.		

17- Na sua opinião, a amostragem probabilística pode ser mais vantajosa que amostragem subjetiva?

1. Não
2. Sim, enumere pelo menos 3 vantagens.

18- As bibliotecas em Cabo Verde têm artigos científicos e trabalhos sobre esta temática?

1. Sim
2. Não

19- Para terminar, gostaria de fazer algum comentário adicional sobre os assuntos abordados neste questionário? \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Amostragem de Probabilidade Proporcional ao tamanho (PPT) - expressa conclusões em valores monetários, utilizando a teoria de amostragem de atributos, nos procedimentos de transações e de saldos. Sua aplicação verifica, principalmente, se as transações e saldos estão sendo registrados de forma superavaliada, ou seja, constitui um método ideal para testar valores monetários. Autores: Paulo Roberto da Cunha • Ilse Maria Beuren